

Aus dem Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre
der Justus Liebig-Universität Gießen
Direktor: Professor Dr. P. Meimberg

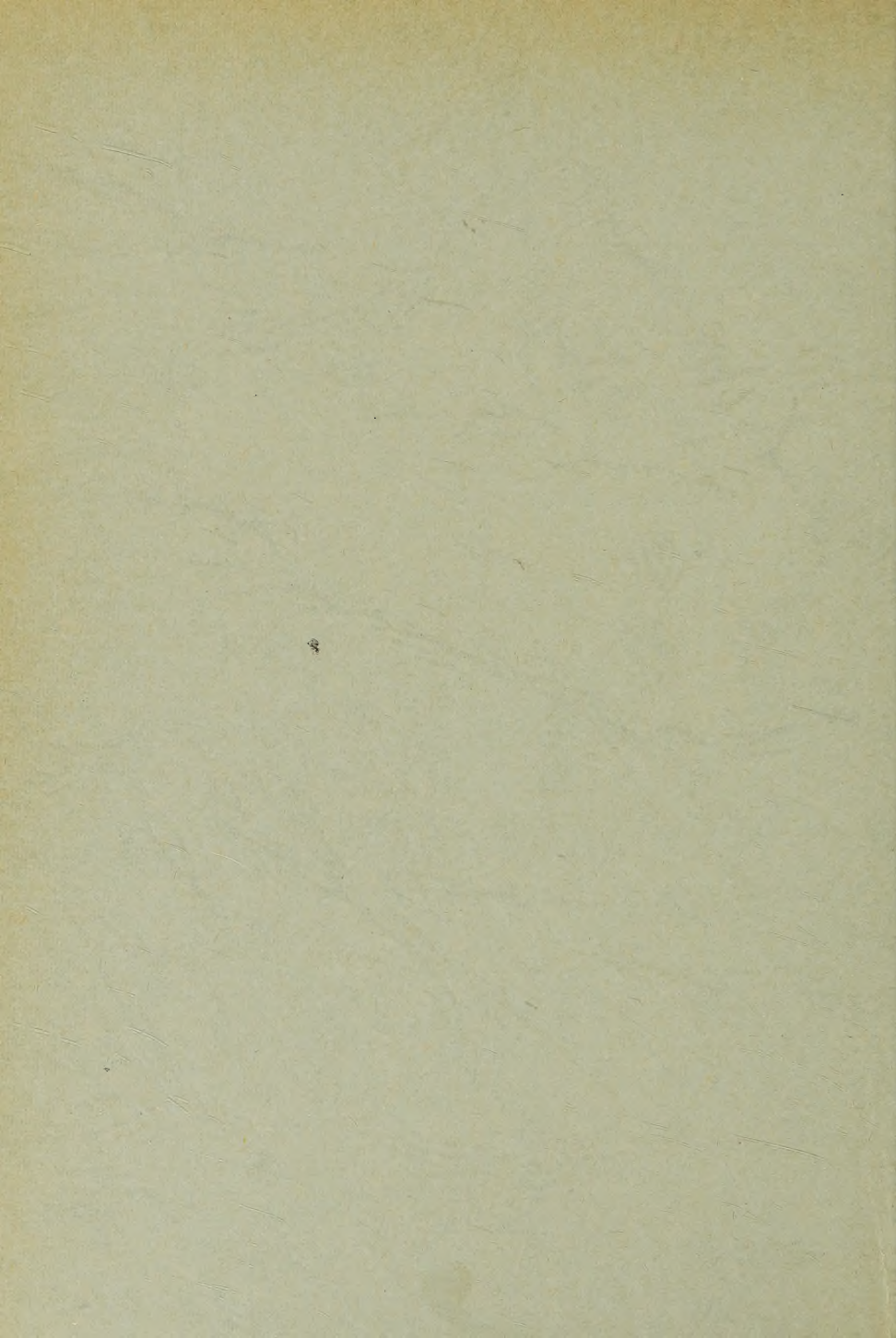
Zur
produktionswirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit
ausgewählter deutscher und französischer
Milchviehbetriebe im Gemeinsamen Markt

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades
an der Landwirtschaftlichen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Gießen

eingereicht von
Christian v. Eschwege
geb. in Leipzig/Sachsen

Gießen 1970





Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545904_0012

Aus dem Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre
der Justus Liebig-Universität Gießen
Direktor: Professor Dr. P. Meimberg

Zur
produktionswirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit
ausgewählter deutscher und französischer
Milchviehbetriebe im Gemeinsamen Markt

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades
an der Landwirtschaftlichen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Gießen

eingereicht von
Christian v. Eschwege
geb. in Leipzig/Sachsen

Gießen 1970

Dekan: Professor Dr. F. Großmann

1. Berichterstatter: Prof. Dr. P. Meimberg
2. Berichterstatter: Prof. Dr. H.-U. Thimm

Tag der mündlichen Prüfung: 20.3.1970



Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde am Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre der Justus Liebig-Universität Gießen im Rahmen eines Forschungsauftrages der Arbeitsgemeinschaft zur Verbesserung der Agrarstruktur in Hessen e.V., Wiesbaden (AVA) durchgeführt.

Dem Direktor des Instituts für landwirtschaftliche Betriebslehre, Herrn Professor Dr. P. Meimberg, sei an dieser Stelle für die Überlassung des Themas und die fachliche Anleitung herzlich gedankt. Mein Dank gilt ebenfalls allen französischen und deutschen Stellen, die mir bei der Beschaffung des Datmaterials und seiner Interpretation behilflich waren, sowie der Arbeitsgemeinschaft zur Verbesserung der Agrarstruktur, Wiesbaden, die mich finanziell unterstützte.

Gießen, im Februar 1970

Christian v. Eschwege

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
I. Einleitung	8
1. Problemstellung	8
2. Methodik	9
II. Struktur, Produktionsbedingungen und Entwicklungstendenzen in der französischen und deutschen Milchviehhaltung	14
1. Standorte der Milchviehhaltung	14
1.1 Milchkühe und Milchproduktion je km ² Gesamtfläche	14
1.2 Die Bedeutung der Milchviehhaltung in den Betrieben	20
1.3 Spezialisierung in der Rindviehhaltung: Anteil der Milchkühe am Gesamtkuhbestand und seine Entwicklung	23
2. Entwicklung der Kuhbestände und der Milchproduktion	27
2.1 Die Entwicklung der Milchkuhbestände von 1964-1967	27
2.2 Entwicklung der Kuhbestände insgesamt (Milch- und Fleischrassen) von 1957-1967)	30
2.3 Die Entwicklung der Milchproduktion von 1957-1967	34
3. Der durchschnittliche Milchertrag pro Milchkuh 1967	37
4. Die Produktionsbedingungen für die Milcherzeugung	40
4.1 Natürliche Produktionsbedingungen	40
4.11 Die Länge der Weideperiode in den Bezirken	40
4.12 Grünland- und Futterbaugebiete	42
4.2 Strukturelle Produktionsbedingungen	47
4.21 Betriebsgrößenstruktur 1967	47
4.22 Bestandsgrößenstruktur 1967 und ihre Entwicklung von 1963-1967	54

	<u>Seite</u>
4.3 Technische Produktionsbedingungen	61
4.31 Die Verteilung der Milchkühe auf die wichtigsten Rinderrassen und ihre Entwicklung	61
4.32 Der Stand des Milchkontrollwesens und seine Entwicklung	67
4.33 Stand der künstlichen Besamung 1963	67
5. Untersuchung einiger statistischer Zusammen- hänge mit Hilfe der Regressionsanalyse	71
Zusammenfassung	79
 III. Einzelbetrieblicher Vergleich der Kosten-Lei- stungssituation in deutschen und französischen Milchviehbetrieben ausgewählter Futterbaugebiete	83
1. Auswahl der Untersuchungsgebiete und der Un- tersuchungsbetriebe	83
2. Beschreibung der ausgewählten Bezirke, ihrer Naturräume und ihrer Landwirtschaft	89
3. Datenermittlung und Methodik der Kostenrech- nung	126
3.1 Datenermittlung	126
3.2 Methodik der Einzelkostenrechnung	151
4. Die Ergebnisse der Kosten- und Leistungser- mittlung	167
5. Regionaler Horizontal- und Vertikalvergleich der Durchschnittsergebnisse	229
Zusammenfassung	242
Literaturverzeichnis	246
Verzeichnis der Karten	250
Verzeichnis der Tabellen und Schaubilder	251
Anhang	254

A b k ü r z u n g e n

LN	=	Landwirtschaftliche Nutzfläche
AF	=	Ackerfläche
HF	=	Hauptfutterfläche
SAU	=	Surface Agricole Utile
STE	=	Stärkeeinheit
KSTE	=	Kilostärkeeinheit
FCM	=	Fat Corrected Milk
AK	=	Arbeitskraft
AKh	=	Arbeitskraftstunde
Sh	=	Schlepperstunde
Mh	=	Elektromotorstunde
KWh	=	Kilowattstunde
E-Zaun	=	Elektrozaun
RiGV	=	Rindergroßvieheinheit
GV	=	Großvieheinheit
K	=	Kühe
LZ	=	Landwirtschaftszählung
FFPN	=	Frisonne Française Pie Noire
TVA	=	Taxe à la valeur ajoutée
SIMA	=	Salon International de la Machine Agricole
SICA	=	Société d'Intérêt Collectif Agricole
DDA	=	Directions Départementales de l'Agriculture
CUMA	=	Coopératives d'Utilisation de Machines Agricoles
IGER	=	Institut de Gestion et d'Economie Rurale
SCES	=	Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques
INRA	=	Institut National de la Recherche Agronomique
Supp."S.E."	=	Supplément "Série Etudes".

I. Einleitung

=====

1. Problemstellung

Die Milchviehhaltung stellt einen besonders problematischen Teilbereich der deutschen Landwirtschaft dar, da sie sich auf Betriebe mit nur geringen anderweitigen Produktionsalternativen konzentriert. Der Zwang zur Verwertung der vorhandenen Arbeitskapazität auf kleinen bis mittelgroßen Höfen, sowie hoher Grünlandanteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche, räumen der Milcherzeugung vielfach eine Vorrangstellung gegenüber anderen Betriebszweigen ein.

Bei fortschreitender Integration des Agrarsektors in den Gemeinsamen Markt wird für die deutschen Milchproduzenten die Frage interessant, welche Ertrags- und Rationalisierungsreserven ihren potentiellen Konkurrenten in den anderen EWG-Ländern zur Verfügung stehen. Schon heute nimmt in der EWG die Milchviehhaltung Frankreichs im Hinblick auf den Kuhbestand und die erzeugte Milchmenge eine beherrschende Stellung ein. Die günstigen natürlichen Standortbedingungen und das zur Zeit noch niedrige Leistungsniveau der Kühe lassen gerade für die Milchproduktion dieses Landes eine starke Dynamik erwarten.

Aus diesem Grunde hat sich die vorliegende Arbeit zum Ziel gesetzt, die produktionswirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit französischer und deutscher Milchviehbetriebe auf einigen ausgewählten Futterbaustandorten beider Länder vergleichend zu untersuchen. Die Analyse beschränkt sich dabei allein auf den Produktionsbereich und klammert die Absatzseite aus. Letztere bedarf einer getrennten Studie, die den Rahmen dieser Abhandlung sprengen würde. Beim nahezu atomistischen Angebot auf dem Agrarsektor überhaupt und dem zusätzlich durch Preisreglementierung eingeengten Milchmarkt ganz besonders, kann von einer absatzpolitischen Aktivität der Einzelanbieter kaum die Rede sein. Die Anstrengungen der Landwirte zur Befriedigung ihrer steigenden Einkommensansprüche müssen sich somit auf den Erzeugungsbereich konzentrieren. Dieser soll deshalb im Mittelpunkt der folgenden Betrachtung

stehen. Unter "produktionswirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit" wird hier das Vermögen der landwirtschaftlichen Produzenten verstanden, die Erzeugungskosten ihrer Produkte einem in Zukunft weitgehend egalisiertem Agrarpreisniveau und gleichgeschalteten Wettbewerbsbedingungen dahingehend anzupassen, daß die Rentabilität ihrer Betriebe gesichert bleibt. Hierbei spielt es keine Rolle, ob in naher Zukunft tatsächlich immer ein solcher Wettbewerb um die gleichen Verbraucherzentren zu erwarten ist - bei der Frischmilch z.B. kann man das bezweifeln - sondern es genügt bereits die grundsätzliche Möglichkeit, daß Produkte aus den Partnerländern im Falle unrentabler und deshalb nicht dauerhaft durchzuhaltender eigener Produktion unbegrenzt eingeführt werden können, um die oben gestellte Frage aktuell werden zu lassen.

Die Arbeit soll regionale Unterschiede in den Produktionsbedingungen und in der Art der ökonomischen Zusammenhänge für den Betriebszweig Milchviehhaltung deutlich machen sowie deren Auswirkungen auf die Rentabilität der Milcherzeugung analysieren. Sie beschränkt sich daher nicht auf Teilbereiche dieses Produktionsprozesses, sondern versucht, den größtmöglichen Teil aller relevanten Faktoren zu erfassen. Aus diesem Grunde mußte neben der Auswertung des erreichbaren sekundärstatistischen Materials eine spezielle einzelbetriebliche Untersuchung durchgeführt werden. In beiden Ländern waren dafür die wichtigsten Voraussetzungen - Bereitschaft der Betriebsleiter zur detaillierten Auskunftserteilung und das Vorhandensein buchführender Milchviehbetriebe in den ausgewählten Untersuchungsräumen - gegeben.

2. Methodik

Die Arbeit gliedert sich in zwei Hauptabschnitte: im ersten Teil der Untersuchung werden die Daten der allgemeinen Agrarstatistiken im Hinblick auf die Themenstellung ausgewertet. Er gibt einen allgemeinen Überblick über die Standorte, die Produktionsbedingungen und Entwicklungstendenzen der Milcherzeugung beider Länder. Dabei stand, dank der Vermittlung des Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) in Paris, für Frankreich zum

Teil noch nicht veröffentlichtes statistisches Material zur Verfügung. Diese Quellen sind wegen der dem EWG-Standard angepaßten Begriffsdefinitionen mit deutschen Statistiken besser vergleichbar als frühere Erhebungen.

Da in keinem der beiden Länder die wünschenswerte naturräumliche Aufgliederung der Daten vorlag, mußte auf die Basis von Verwaltungsbezirken bzw. Departements zurückgegriffen werden.

Die Ergebnisse der Auswertung wurden größtenteils in der Form von geographischen Karten vergleichend dargestellt, um regionale Unterschiede besser hervorzuheben. Die Interpretation der Resultate erfolgte zumeist rein verbal, nur bei einigen statistischen Zusammenhängen war eine eingehendere Querschnittsanalyse mit Hilfe des multiplen bzw. des einfachen Regressionsverfahrens sinnvoll.

Zur Ermittlung der ungefähren Dauer der Weideperiode in den Bezirken war eine eigene Erhebung erforderlich, die auf schriftlichem Wege bei den örtlichen Beratungszentren (Centres de Gestion bzw. Landwirtschaftsämter) stattfand.

Aufbauend auf der im ersten Teil gegebenen Gesamtschau der deutschen und französischen Milchviehhaltung befaßt sich der zweite Teil der Arbeit mit der Analyse der Kosten-Leistungssituation in 105 französischen und 98 deutschen Milcherzeugungsbetrieben. Diese verteilen sich jeweils auf die drei wichtigsten Futterbaustandorte Alpenvorland, Mittelgebirge und Küstenzone. Die Untersuchung erstreckt sich auf die Wirtschaftsjahre 1965-1967. Die Auswahl der Untersuchungsgebiete richtete sich nach den im ersten Teil der Arbeit definierten Schwerpunkten der Milchproduktion sowie nach der Existenz einer hinreichenden Anzahl von Betrieben mit geeigneten Buchführungsunterlagen.

Die bei der einzelbetrieblichen Untersuchung gefundenen Werte und Zusammenhänge können naturgemäß wegen der geringen Anzahl der Betriebe nicht einmal für die ausgewählte Region selbst repräsentativ sein. Wie dies bei detaillierten Kostenanalysen aus Gründen der Datenbeschaffung und des Arbeitsaufwandes die Regel ist, handelt es sich dabei um eine Fallstudie, die eine Verallgemeinerung der Ergebnisse nur begrenzt zuläßt. Die im ersten Teil

der Arbeit herausgearbeiteten Kriterien erlauben jedoch für einen Teil der Einzelbetriebswerte eine Beurteilung im Rahmen der Gesamtsituation dieser Datenart in der Milchviehhaltung des jeweiligen Bezirkes und Landes. Da die Milcherzeugungsbetriebe in Futterbaugebieten, beeinflusst durch gleiche Standortkräfte, einheitliche Produktionstechniken und geringe Produktionsalternativen, einander recht ähnlich sind, fiel es nicht schwer, für die betreffende Region typische Fälle auszuwählen. Die Hilfestellung der ortskundigen Wirtschaftsberater erleichterte dieses Vorhaben.

Durch die Einschränkung, nur buchführende Betriebe zu erfassen, ergab sich naturgemäß eine positive Auswahl. Da vor allem fortschrittliche Erzeuger für einen potentiellen Wettbewerb relevant sind, steht dieser Umstand aber nicht im Widerspruch zur Themenstellung. Nur solche Betriebe wurden untersucht, deren Hauptbetriebszweig die Milcherzeugung darstellte. Ein Katalog von Auswahlkriterien sorgte für möglichst gute Vergleichbarkeit der zu untersuchenden Einheiten.

Die Buchführungsdaten lagen bei den Beratungszentren vor und brauchten deshalb nicht in den Betrieben selbst erhoben zu werden. Wegen der großen räumlichen Streubreite der Untersuchung ergab sich eine solche Vielfalt von Aufschreibungsformen und Begriffsdefinitionen, daß es nicht gelang, die Daten vollständig in den Rahmen des vorher vorbereiteten Einheitsfragebogens einzuordnen. Über jeden Betrieb wurden in einem Kurzgespräch mit dem zuständigen Berater Zusatzauskünfte eingeholt und Unklarheiten in den Aufzeichnungen besprochen. Betriebsbesichtigungen waren teilweise zur Ermittlung genauerer Angaben über Stallbaukosten und zum Kennenlernen typischer Produktionstechniken der betreffenden Gegend notwendig.

Allgemeine Informationen über die Landwirtschaft der Untersuchungsregionen, über Preise, Erträge, Produktionsalternativen usw. konnten von den zuständigen örtlichen Stellen bezogen werden. Der Untersuchung kam dabei in Frankreich besonders zustatten, daß hier die Wirtschaftsberatungszentren (Centres de Gestion et d'Economie Rurale) neben ihrer eigentlichen Bera-

tungstätigkeit auch für die wichtigsten landwirtschaftlichen Erzeugungszweige Modellstudien veröffentlichen, sowie horizontale und vertikale Betriebsvergleiche durchführen.

Als Kostenrechnungsmethode wäre die Vollkostenrechnung dem Ziel der Arbeit am besten gerecht geworden. Die einzelbetrieblichen Aufzeichnungen ermöglichten aber in den meisten Fällen keine befriedigende Aufteilung der Gemeinkosten auf die einzelnen Hauptkostenstellen. Außerdem fehlte hier, wie auch bei der Aufnahme weiterer Daten für die neben der Milchviehhaltung vorgefundenen Betriebszweige, vor allem die Zeit, da aus Gründen der Sprachschwierigkeiten und der großen Vielfalt der Aufschreibungsformen die Mitarbeit von Hilfskräften bei der Erhebung nicht in Frage kam.

Eine Beschränkung auf die Direktkostenrechnung war nicht zulässig, da diese mit den variablen Kosten einen zu geringen Anteil der gesamten Milcherzeugungskosten erfaßt.

Die Einzelkostenrechnung mit einer möglichst weitgehenden Aufteilung eines Teils der bereits zu den Gruppengemeinkosten zählenden Kostenarten wurde als für die Themenstellung annehmbare Kostenrechnungsmethode gewählt. Das Datenmaterial erfüllte die wichtigsten zu ihrer Durchführung erforderlichen Bedingungen: Zurechenbarkeit eines wesentlichen Teiles der Kosten auf eine Kostenstelle und Aufschreibungen, die für die Einzelkosten den Nachweis der tatsächlichen Verwendung ermöglichen ¹⁾.

Das Problem der Nutzungskosten, die der Milchviehhaltung durch den entgangenen Gewinn nicht zum Zuge gekommener alternativer Produktionszweige zusätzlich entstehen, konnte aus Gründen der Datenbeschaffung für diese Erzeugungsalternativen nicht quantitativ erfaßt werden, so daß sich die Arbeit auf verbale Hinweise in dieser Hinsicht beschränken muß. Die Abstraktion der tatsächlichen Verhältnisse durch eine Herauslösung der Milcherzeugung aus dem gesamtbetrieblichen Zusammenhang, ja selbst aus ihrem Verbund mit den anderen Teilbereichen des Betriebszweiges Rindviehhaltung, war zur isolierten Darstellung der einzelnen renta-

¹⁾ MEIMBERG, P.: "Landwirtschaftliches Rechnungswesen", Gießen 1966, S. 422

bilitätsbeeinflussenden Faktoren unumgänglich. Auf methodische Einzelheiten der Kostenrechnung wird jeweils in den betreffenden Kapiteln näher eingegangen.

Die Einzelkostenrechnung wurde als gemischte Ist-Standardkostenrechnung durchgeführt. Für die dabei verwendeten Standardwerte waren teilweise spezielle Studien erforderlich: so enthält die Arbeit z.B. eine auf neustem Datenmaterial aufbauende und mit deutschen Angaben durch eine Überarbeitung vergleichbar gemachte Baukostenstudie für die französische Milchviehhaltung.

Der Einzelkosten- und Leistungsermittlung folgte eine weitgehend aufgegliederte Zusammenstellung dreijährig gemittelter Einzelbetriebsergebnisse in Tabellenform, die einen einzelbetrieblichen Horizontalvergleich ermöglicht, sowie deren Gruppierung nach Bestandsgrößenklassen und Naturräumen für den regionalen Horizontalvergleich. Letzterer läßt standortbedingte Differenzierungen in der produktionswirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit der Betriebe erkennen und auf die ihnen zugrundeliegenden Ursachen schließen. Die festgestellten Zusammenhänge zwischen den Einzelbetriebsergebnissen wurden mit Hilfe des multiplen Regressionsverfahrens überprüft, wobei sich eine weitgehende Übereinstimmung mit den verbalen Aussagen ergab, so daß sich eine Veröffentlichung der Analysenergebnisse erübrigt. *

Obwohl nur drei Untersuchungsjahre vorlagen, ergab sich doch für einige betriebswirtschaftliche Kriterien in dieser kurzen Zeit eine erstaunliche Dynamik, so daß hier für die regionalen Durchschnittsergebnisse ein Vertikalvergleich angebracht war.

Die in die ökonomischen Zusammenhänge des Betriebszweiges Milchviehhaltung und deren regionale Differenzierung gewonnenen Einblicke sollen die Beurteilung der produktionswirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit fortschrittlicher Milcherzeugungsbetriebe auf verschiedenen Futterbaustandorten beider Länder erleichtern. Sie können deshalb sowohl als Entscheidungshilfe für Agrarpolitiker als auch zur Orientierung der Betriebsleiter in der Praxis von Interesse sein.

* Die Ergebnisse dieser Regressionsanalyse sind am Institut für landw. Betriebslehre in Gießen zur Einsicht hinterlegt.

II. Struktur, Produktionsbedingungen und Entwicklungstendenzen in der französischen und deutschen Milchviehhaltung

1. Standorte der Milchviehhaltung

1.1 Milchkühe und Milchproduktion je km² Gesamtfläche

Ein geeigneter Maßstab, um die Intensität der Milchviehhaltung einer Region mit der Intensität in einer anderen Region zu vergleichen, steht im Quotienten "Milchkühe/Gesamtfläche" und "Milchproduktion/Gesamtfläche" zur Verfügung. Hierbei ist letzterer Ausdruck der geeigneter, da die Milchmenge einen einheitlichen Maßstab darstellt. Die Einheit "Kuh" ist dagegen je nach Rasse, Körpergewicht und Milchleistung eine nicht ganz homogene Größe: so tritt z.B. bei Verwendung des Quotienten "Milchkühe/km²", die Bretagne etwas zu stark hervor, da hier kleine Landrassen, wie die Bretonne Pie Noir, verbreitet sind, die durch geringere Futteransprüche pro Tier eine größere Tierzahl pro Flächeneinheit zulassen als dies bei gleicher Intensität der Milchproduktion mit schweren Rassen der Fall sein würde. Die mangelnde Qualität der französischen Milchstatistiken legt aber die Verwendung beider Maßstäbe nahe ¹⁾.

Die Kuhzahl und die Milchmenge werden auf den km² Gesamtfläche bezogen ²⁾, da der Ausdruck "Kühe pro Departement" wegen der unterschiedlichen Größe der Bezirke wenig aussagt. Der Ausdruck "Kühe pro ha LN", der bei anderer Fragestellung anschließend noch benutzt werden wird, ist zur Bestimmung der Schwerpunkte der Milchviehhaltung ebenfalls unbrauchbar, weil bei seiner Verwendung Bezirke, die zwar einen hohen Kuhbesatz je ha LN haben, in denen aber die LN wegen hohen Wald- oder Gebirgsanteils eine geringe Rolle spielt, zu hoch eingestuft würden.

Für Frankreich existieren genauere Rindviehstatistiken jeglicher Art erst ab 1963, dem Jahr der ersten umfassenden "Enquête Bovine", einer für die Departementsbasis repräsentativen Stichproben-

¹⁾ CRANNEY, Jean und SERVOLIN, Claude: "Etudes sur la production laitière", unveröff. Manuskript, Paris 1967, S. 42: Kommentar über die Qualität der Milchstatistiken.

²⁾ Tabelle INSEE, bureau des longitudes, 1961 und Stat. Jahrb. BRD 67, S. 28

erhebung, die zum 1.1.1963 durchgeführt wurde. Die Ergebnisse sind in drei Abschnitte gegliedert und zum größten Teil veröffentlicht¹⁾. Über Größe und Art der Stichproben sowie die Durchführung der Umfrage gibt die Einleitung zum Teil I Auskunft²⁾.

In der Enquête Bovine wurde endlich eine lange fällige Nomenklaturänderung für die einzelnen Rinderkategorien und eine eindeutige Begriffsdefinition vorgenommen³⁾. Auch für die Unterscheidung von Milchkühen und Kühen, die Fleischrassen angehören, lieferte diese Erhebung erstmals brauchbare Unterlagen, da die im französischen statistischen Jahrbuch seit 1960 ausgewiesene Differenzierung auf Schätzungen beruht und recht ungenau ist⁴⁾.

Am 1.10.1964 wurde zur Fortsetzung und Ergänzung der Enquête Bovine 63 eine erneute Stichprobenerhebung über die Struktur der Rindviehbestände unternommen⁵⁾. Erst nach diesen beiden Umfragen besteht in der jährlichen französischen Agrarstatistik eine mit Deutschland vergleichbare Unterscheidung zwischen Milch- und Fleischkühen, also erstmals für den Kuhbestand des Jahres 1964⁶⁾. Es müssen dabei, um auf den Milchkuhbestand zu kommen, von den in der Statistik ausgewiesenen "femelles de 24 mois et plus à aptitude laitière" die "génisses" abgezogen werden⁷⁾. Für Deutschland wurden die beiden Kategorien "Kühe nur zur Milchgewinnung" und "Kühe zur Milchgewinnung und Arbeit" addiert⁸⁾.

1) Enquête Bovine 63, Teil I "Analyse du troupeau par sexe, âge, catégorie, lieu de naissance, race et structure des élevages" in: Stat. Agr. Supplément "Série Etudes" no 4, 1965. Teil II: "Fécondité et évolution du troupeau bovin" in Stat. Agr. Supp. "S.E." no 13, 1966. Teil III: "Flux annuels du troupeau bovin" in: Etudes et Conjoncture" no 12, 1967.

2) Stat. Agr. Supp. "S.E." no 4, a.a.O., S. 1-10

3) CRANNEY, Jean u. SERVOLIN, Claude: "Etudes sur ...", a.a.O., S. 32, Tab. II

4) " " " : "Etudes sur ...", a.a.O., S. 30

5) "Résultat de l'enquête sur la structure du cheptel bovin au 1^{er} oct. 1964", in: Stat. Agr. Supp. "S.E." no 13, 1966

6) Annuaire de la Stat. Agr. 1964, S. 347, Fußnote

7) " " " 1967, S. 348 - 353

8) Stat. Bundesamt: Fachserie "B" Reihe 3-I-66 "Viehbestand"

Das Jahre 66 wurde gewählt, weil es zeitlich in der Mitte des Untersuchungszeitraumes (65/66/67) des 2. Teils der Arbeit liegt, das gleiche gilt für die Paralleldarstellung "Milch je km² Gesamtfläche" ¹⁾u.²⁾). Bei den folgenden Darstellungen in Form von geographischen Karten wurden von den 90 französischen Departements die Insel Korsika und der Bezirk Seine von der Untersuchung ausgeschlossen, erstere wegen der geringen Bedeutung ihrer Milchviehhaltung und letzterer wegen seiner Besonderheiten als Stadtbezirk. Das kleine Departement Belfort wurde dem Nachbarbezirk Haute Saône zugeschlagen, so daß insgesamt 87 Departements auf den Karten erscheinen. Von den deutschen Bezirken blieb Westberlin ausgeklammert und einige Bezirke wurden wegen ihrer geringen Größe oder ihres un zweckmäßigen Grenzverlaufes zusammengelegt, so daß insgesamt 30 Einheiten dargestellt werden.

Die Nummerierung der Verwaltungsbezirke auf der lose beigelegten durchsichtigen Schablone entspricht der von den EWG-Agrarstatistiken benutzten Kennzeichnung, die dazugehörigen Namen befinden sich auf der herausklappbaren letzten Seite der Arbeit.

Die den Karten zugrundeliegenden Tabellen sind, wie auch einige detailliertere Kommentare zu den Statistiken, aus Platzgründen nicht veröffentlicht, sondern am Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre in Gießen zur Einsicht hinterlegt.

Karte 1 zeigt, daß in Frankreich die Milchviehhaltung zwar in allen Departements zu finden ist, die einzelnen Regionen aber im Gegensatz zu Deutschland sehr große Intensitätsunterschiede aufweisen: ein Gürtel mit besonders starker Milchviehhaltung zieht sich in mehr oder weniger hufeisenähnlicher Form um den nördlichen Teil des Landes: von der Garonnemündung nach Norden mit besonderer Konzentration in der Bretagne, der Normandie und an der Kanalküste, über den Ostrand des Pariser Beckens, die Vogesen, den Jura, die mittleren Alpen bis zum Massif Central.

1) Annuaire de la Stat. Agr. 1967, S. 360-362

2) Stat. Bundesamt: Fachserie B Reihe 3/II-66 "Kuhmilcherzeugung insg."

Karte 1 Standorte der Milchviehhaltung

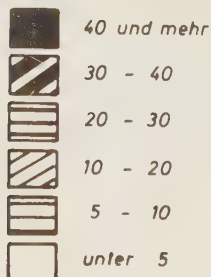
Milchkühe je qkm Gesamtfläche 1966

Quelle: Ann. de la Stat. Agr.

Stat. Bundesamt Fachs.B Reihe 3/1



Kühe/qkm Gesamtfläche



Untersuchungsgebiete des
2. Teiles der Arbeit

Als besondere Schwerpunkte zeichnen sich im Nordwesten und Norden 9 Departements ab, in denen 30,5 % aller französischen Milchkühe stehen, obwohl sie nur 10,3 % der Gesamtfläche ausmachen. Es werden hier 26,6 % der französischen Milch erzeugt. Eine besondere Intensitätsstufe erreicht das Departement Manche, das nur 1,1 % der Fläche beansprucht, aber 4,8 % aller Milchkühe besitzt und 4,4 % aller Milch liefert. Hier findet sich mit 57,4 Kühen pro km^2 eine viermal höhere Milchviehdichte als im Durchschnitt aller Departements, und insgesamt beherbergt dieser flächenmäßig nur mittelgroße Bezirk mit 341 500 Milchkühen etwa ebensoviel wie die 25 am schwächsten besetzten Departements ähnlicher Flächengröße. Auch die Milcherzeugung pro km^2 liegt mit 182 Tonnen rund viermal so hoch wie der Durchschnitt (45 Tonnen). Die Regionen mit geringer Milchviehhaltung weisen entweder, wie die Mittelmeerdepartements, überhaupt eine geringe Rindviehdichte auf oder sie haben sich auf die Fleischrinderhaltung spezialisiert (siehe Karte 3). Die Bezirke des Pariser Beckens zeigen zum Teil eine mittlere Intensität bei dieser Darstellung: Sie weisen zwar einen geringen Milchviehbesatz je ha LN, dafür aber einen starken LN Anteil an der Gesamtfläche und hohe Milchleistungen pro Kuh auf (siehe Karten 2 u. 7). Die Departements am Alpenrand und im Jura sind auf beiden Karten weniger stark als Dichtezentren ausgewiesen als die Küstengebiete, da hier wegen größerer Wald- und Gebirgsflächen der Anteil der LN an der Gesamtfläche geringer ist.

In Deutschland finden wir 2 Schwerpunkte der Milcherzeugung: Nordwestdeutschland und Holstein, sowie das Alpenvorland. Beim Milchkuhbestand treten allerdings nur die Bezirke Aurich und Schwaben besonders hervor. Sie erreichen mit einer Milchkuhdichte von 43 bzw. 45 Tieren/ km^2 nicht die Intensität des Departements Manche. Betrachtet man dagegen die Milchproduktion, so wird die Schwerpunktzone im Norden wie im Süden größer, da in beiden Gebieten Kühe mit hoher Milchleistung vorherrschen *.

Während sich in Deutschland die Dichtezentren meist mit den Grünlandgebieten decken (vergl. Karte 9 u. 10), basiert in Frankreich die Milchproduktion des Schwerpunktgebiets Bretagne hauptsäch-

* Auf eine Darstellung in Kartenform wurde für die Milcherzeugung verzichtet.

lich auf dem Ackerfutterbau. Ausgesprochen milchkuharme Bezirke hat Deutschland überhaupt nicht aufzuweisen, denn selbst Rheinhessen/Pfalz erreicht, gemessen an französischen Maßstäben, noch eine mittlere Milchviehdichte. Auch der deutsche Schwerpunkt Aurich, der mit 172 to Milch/km² fast dem Departement Manche gleichkommt, liegt nicht wie dieses viermal, sondern nur doppelt so hoch wie das Landesmittel.

Stellt man die Verhältnisse auf Landesebene einander gegenüber, dann zeigt sich, daß Deutschland mit 26 Kühen und 86 to Milch/km² ungefähr die doppelte Intensität wie Frankreich (13 Kühe, 45 to) aufweist. Die starke Differenzierung Frankreichs in Zonen hoher Milchviehdichte, Zonen geringen Milchviehbesatzes aber starker Mastrinderhaltung und Gegenden geringer Rindviehhaltung überhaupt, resultiert aus den größeren Produktionsalternativen, die den französischen Landwirten offenstehen:

- a. In den südlichen Departements, die zwar ihrer Betriebsgrößenstruktur nach (vergl. Karten 12-14) zu intensivem Wirtschaften gezwungen sind, finden wir oft nicht mehr als 1-2 Kühe pro km² Gesamtfläche, da sich wegen des günstigen Klimas dieser Landstriche der Spezialkulturanbau gerade dem Kleinbetrieb als Alternative zur Milcherzeugung anbietet.
- b. In den mit landwirtschaftlicher Nutzfläche gut ausgestatteten Ackerbaubetrieben des Pariser Beckens ist die lohnintensive Milchviehhaltung selbst bei günstigem Milchpreisniveau oft den Betriebszweigen Zuckerrüben-, Weizen- und Körnermaisbau unterlegen.
- c. In den futterbaustarken Regionen des Zentrums (Massif Central und seine nördliche Umgebung) sind die durchschnittlichen Betriebsgrößen oft ausreichend, um die Mastrinderhaltung als Alternative zur Milcherzeugung zu ermöglichen, zumal da in Frankreich Spitzenqualitäten von Charollais, aber auch von Linousin und anderen speziellen Mastrassen, zu besonders guten Preisen abzusetzen sind.

In Frankreich finden wir jedoch auch Gebiete, in denen genauso wie bei uns die kleinbetriebliche Struktur zur Milchviehhaltung zwingt, selbst wenn der Grünlandanteil an der Nutzfläche gering

ist: dies ist besonders in der Bretagne, am Alpenrand und im Elsaß der Fall, sowie in den mittelbäuerlichen Betrieben an der Kanalküste.

Die immerhin mittlere Milchviehdichte in einigen Bezirken des nordfranzösischen Ackerbaugebiets (Aisne, Meuse .. mit 10-20 Kühen/km²) beruht vor allem auf der Möglichkeit, das anfallende Zuckerrübenblatt und zum Teil auch die aus Fruchtfolgegründen angebaute Luzerne, über die Milchproduktion zu verwerten.

In Deutschland ist der Zwang zu stärkerer Milchviehhaltung meistens im Zusammenwirken von strukturellen Gründen und natürlichen Produktionsbedingungen (Grünlandanteil) zu suchen, so z.B. in den bäuerlichen, nur mittelgroßen Betrieben des Alpenvorlandes und einiger Küstenstriche.

In manchen reinen Ackerbaugegenden dagegen führt allein die ungünstige Betriebsgrößenstruktur zur Haltung von Milchkühen (Wetterau). In Rheinhessen und Pfalz wiederum bestehen für die Kleinbetriebe Produktionsalternativen im Spezialkulturanbau, so daß die Milchviehhaltung hier geringere Bedeutung aufweist.

Selbst in strukturell begünstigten grünlandarmen Zonen wie dem Gebiet um Braunschweig und Hildesheim bietet sich den meisten Betrieben die Milcherzeugung als zur Verwertung der Familienarbeitskraft unentbehrlicher Betriebszweig an, da auch hier nur rund 7 % aller Höfe in die eine rinderlose Wirtschaft gestattende Betriebsgrößenklasse von 50 ha und mehr fallen. In den wenigen Fällen schließlich, in denen in Deutschland strukturelle Begrenzungen einer Bildung von Rindermastgebieten auf Grünlandstandorten kaum entgegenstehen (Teilgebiete Holsteins, Wesermarsch...), behält die Milchviehhaltung wegen des für die Fleischerzeugung mit Mastrasen unzureichenden Niveaus der deutschen Rindfleischpreise trotzdem ihre relative Vorzüglichkeit.

1.2 Die Bedeutung der Milchviehhaltung in den Betrieben

Als Maß für die Bedeutung der Milchviehhaltung in der Betriebsorganisation dient hier der Quotient aus der Zahl der Milchkühe und der landwirtschaftlichen Nutzfläche "innerhalb der Betriebe". Die LN "außerhalb der Betriebe", zu der gemeindeeigene Ländereien

usw. zählen, bleibt in diesem Falle unberücksichtigt, da sie mit der Fragestellung nichts zu tun hat. (Über die Bedeutung dieser meist als Grünland genutzten Flächen gibt für Frankreich das Statistische Jahrbuch des INSEE ¹⁾ und für Deutschland die Landwirtschaftszählung 1960 ²⁾ Auskunft)

Bei der Darstellung wurde für Frankreich die LN des Jahres 1963 gewählt ³⁾ und um die "produktiven Heiden und Triften" (landes et parcours productifs) ⁴⁾ zur Angleichung an die deutsche Nutzfläche bereinigt. Nur für dieses Jahr waren sowohl Angaben über die gewünschte LN als auch über die herauszurechnenden Ödlandflächen erhältlich. Die auf diese Flächen bezogene Milchkuhzahl mußte dagegen wegen der mangelhaften Unterscheidung von Milch- und Fleischrassenkühen in den Vorjahren aus dem Jahre 1964 genommen werden ⁵⁾.

Als am besten vergleichbare deutsche Quelle bot sich die von der Landwirtschaftszählung 1960 ausgewiesene LN "innerhalb der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe" ⁶⁾ an, wobei die zeitliche Divergenz zwischen beiden Quellen und die Unmöglichkeit, für Deutschland die "forstwirtschaftlichen Betriebe" mit ihrer LN auszuschließen, in Kauf genommen werden mußten. Auf diese Fläche wurde der Milchkuhbestand von 1960 ⁷⁾ bezogen.

Die Karte 2 drückt die Bedeutung der Milchviehhaltung innerhalb der Betriebsorganisation aus, so daß hier auch Regionen als Zonen hoher Milchviehdichte hervortreten, die auf der Karte 1 wenig Bedeutung erlangten. Dies gilt z.B. für die beiden Departements Savoie und Haute Savoie, die zwar einen hohen Kuhbesatz je ha LN, aber einen geringen Anteil der LN an der Gesamtfläche des Bezirks aufweisen. Savoie erreicht mit 0,85 Kühen je ha LN den

1) Statistisches Jahrbuch INSEE, 1959, S. XXVII.

2) LZ 1960, Heft 4, S. 363.

3) Stat. Agr. Suppl. "S.E." no 7, 1965 "Enquêtes au 1/10 sur les exploitations agricoles en 1963", S. 16-17.

4) SCEES, Tabelle der "Landes et parcours productifs 1963", unveröff. (erhältlich bei INRA, Paris).

5) Annuaire de la Stat. Agr. 1964, S. 342-347.

6) LZ 1960, Heft 4, S. 44, 48, 52-80.

7) Stat. Bundesamt: Fachserie B, Reihe 3/I "Viehbestand" 1960.

Karte 2

Die Bedeutung der Milchviehhaltung in den Betrieben:

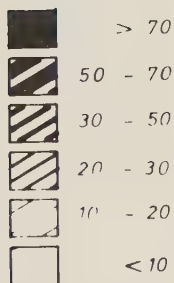
Milchkühe je 100 ha LN: Frankreich 1963

Deutschland 1960

Quelle: Stat. Agr. Supp. „S. E.“ no 7, 1965

Ann. de la Stat. Agr. 1964 LZ 60 Heft 4

Stat. Bundesamt Fachs. B Reihe 3-1-20



höchsten Wert aller französischen und deutschen Bezirke und übertrifft sogar das Departement Manche (0,75 Kühe/ha). Auf der Standortkarte (Nr. 1) liegt der Bezirk Savoie dagegen mit 8,2 Kühen pro km² Gesamtfläche weit unter dem französischen Durchschnitt (13,1 Kühe).

Auch auf der Karte 2 zeigt sich wieder eine starke Differenzierung des französischen Gebietes in extensive und intensive Zonen, während sich für Deutschland wegen der geringeren Produktionsalternativen ein einheitlicheres Bild ergibt. Der Bundesdurchschnitt liegt mit 0,44 Kühen/ha wesentlich über dem französischen Landesmittel (0,26 Kühe/ha). Beim Vergleich der Gebiete hoher Milchkonzentration muß auf beiden Karten berücksichtigt werden, daß in Frankreich in der Bretagne, aber auch teilweise in den Alpen, noch leichtere Kühe von Landrassen gehalten werden, mit denen sich ein höherer Besatz je Flächeneinheit erzielen läßt, als dies bei den schwereren modernen Rassen der Fall ist.

1.3 Spezialisierung in der Rindviehhaltung: Anteil der Milchkühe am Gesamtkuhbestand und seine Entwicklung

Während wir in Deutschland keine Differenzierung in Milch- und Rindfleischerzeugungszonen vorfinden, sondern hier überall die Milchproduktion dominiert, lassen sich für Frankreich deutliche regionale Unterschiede in der Produktionsrichtung feststellen. Als Untersuchungskriterium wurde der Anteil der Milchkühe am gesamten Kuhbestand zugrundegelegt, was (vergl. S.14) erst seit der Enquête Bovine 63 möglich ist.

CRANNEY hat die Verhältnisse für das Jahr 1964 untersucht und Frankreich danach in 3 Produktionszonen eingeteilt:

- a. die "Milchzone", in die 48 Bezirke mit einem Milchkuhanteil am Gesamtbestand von über 90 % fallen,
- b. die "gemischte" Zone, die 7 Departements mit 70-90 % Milchkuhanteil umfaßt und
- c. die "Mastrinderzone" mit weniger als 70 % Milchkuhanteil ¹⁾.

Die 10 Mittelmeerdepartements, die nur geringe absolute Kuhbestände aufweisen, waren bei dieser Darstellung ausgeklammert.

1) CRANNEY, Jean und SERVOLIN, Claude: "Les causes des excédents laitiers", INRA, Manuskriptdruck, Paris 1968, Karte no 1.

Zwischen 1964 und 1967 haben sich nun in manchen Bezirken Verschiebungen in der Produktionsrichtung ergeben, oft zugunsten des Milchkuhanteils, weil das Wachstum der Kuhbestände vielfach allein auf die Vergrößerung der Milchkuhzahl zurückzuführen war. Karte 3 spiegelt den Stand von 1967¹⁾ wieder, bezieht die Mittelmeerdepartements mit ein und weist außerdem eine andere Gruppierung als die bei Cranney auf: als auf Milcherzeugung spezialisierte Departements gelten hier alle, deren Milchkuhanteil über 80 % liegt, wobei die beiden Intensitätsstufen 80-90 und über 90 % unterschieden werden. Als "gemischte" Zone wird diejenige mit 50-80 % Milchkuhanteil angesehen, mit den beiden Intensitätsstufen 50-70 und 70-80 %. Alle Departements mit weniger als 50 % Milchkuhanteil zählen zur "Mastrinderzone".

Nach dieser Einteilung finden wir auf Karte 3 hufeisenförmig als breiten Kranz um das Zentrum und den Süden herum angeordnet 57 Bezirke mit 80 % Milchkuhanteil und mehr, von denen 47 mehr als 90 % aufweisen. In diesen 57 Departements werden ca. 80 % aller Milchkühe Frankreichs gehalten. 17 Bezirke besitzen einen größeren Fleischkuh- als Milchkuhanteil, der Rest von 13 Departements soll hier als "gemischt" bezeichnet werden. Die "Mastrinderzone" befindet sich ziemlich zusammenhängend als Kern im mittleren und südlichen Frankreich und wird von der "gemischten" Zone eingeraht. Es finden sich allerdings auch einige isolierte Gebiete, wie die Vendée als Departement mit gemischtem Charakter innerhalb der "Milchzone" und Cantal als auf Milch spezialisierter Bezirk innerhalb des Fleischerzeugungsgebietes. Die Variationsbreite in den Milchkuhanteilen ist bedeutend: während 47 Departements der typischen "Milchzone" rund 97 % erreichen, gehören im Departement Corrèze nur 5 % aller Kühe Milchrassen an und weitere 5 Bezirke liegen unter 20 %.

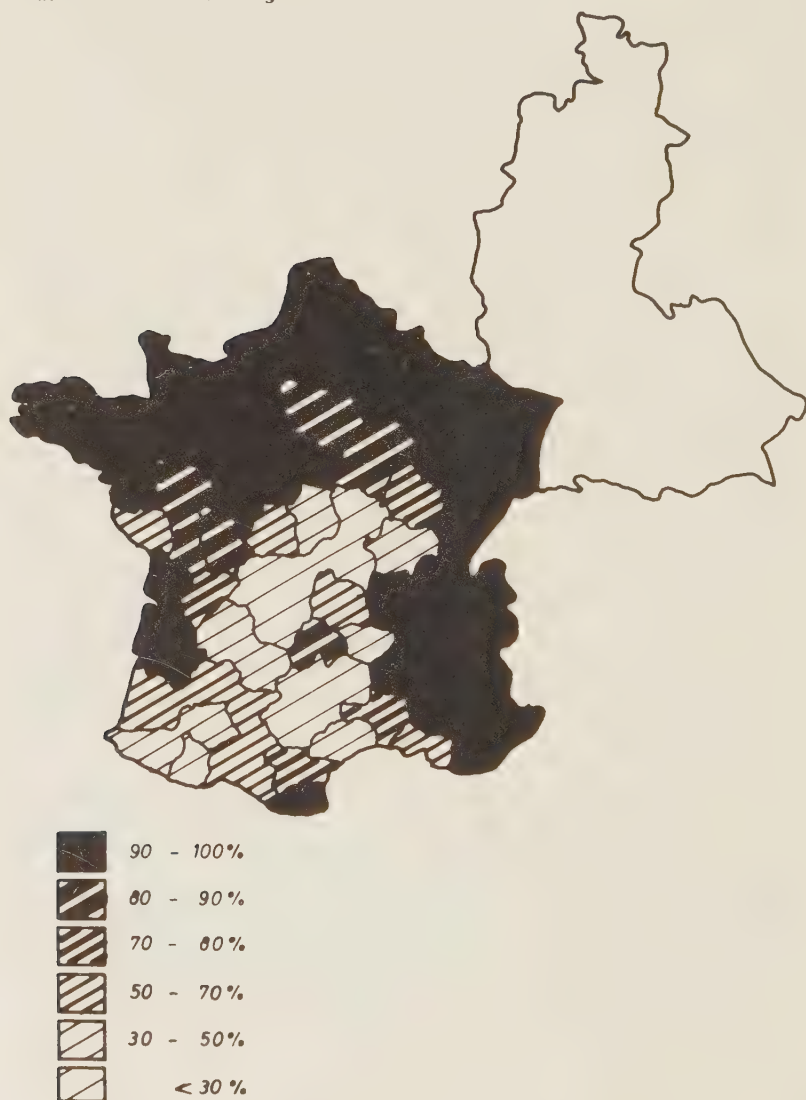
Von 1964 bis 1967 ist in vielen Departements der "gemischten"- und der "Mastrinderzone" der Milchkuhanteil deutlich angestiegen. Die meisten Betriebe liegen hier an der unteren Grenze der für reine Rindfleischproduktion noch rentablen Flächenausstattung, so daß der Übergang zur arbeits- und flächenintensiveren Milchviehhaltung durchaus zu einer Verbesserung des Betriebseinkommens führen kann. Die Tatsache, daß auch in diesen Gebieten

¹⁾ Ann. de la Stat. Agr. 68, S. 624-629

Karte 3

*Die Spezialisierung in der Rindviehhaltung Frankreichs:
Anteil der Kühe, die Milchrassen angehören, am Gesamtkuhbestand*

Quelle: Ann. de la Stat. Agr.



immer mehr und allmählich auch qualitativ befriedigendere Zucht-tiere moderner Milchviehrassen für Rassenumstellungen zur Verfügung stehen, bildet einen weiteren Anreiz zur Abkehr von der Mastrinderhaltung.

So erhöhten vor allem folgende Departements im Untersuchungs-zeitraum ihren Milchkuhanteil erheblich: Gironde von 73 auf 83 %, Lot-et-Garonne von 40 auf 65 %, Haute Garonne von 40 auf 51 %, Ariège von 37 auf 59 % und Haute Loire von 16 auf 39 %. Ein weiteres Vordringen der Milchviehhaltung finden wir im Cantal und im Puy de Dôme. In allen Fällen handelte es sich nicht nur um eine relative, sondern auch um eine absolute Zunahme der Milchkuhzahl.

In einigen Bezirken zeigt sich aber auch die entgegengesetzte Tendenz: hier wurden bei meist leicht ansteigender Zahl der Fleischrassenkühe die Milchviehbestände abgestockt. In der "gemischten" Zone ist nur das Departement Indre, in der "Mastrinderzone" sind jedoch über ein Drittel der hier eingestuftten Bezirke von dieser Entwicklung betroffen (Cher, Gers, Tarn, Aveyron, Hautes Pyrénées ...). Eine Erklärung für dieses Phänomen ist auf Grund des erreichbaren statistischen Materials nicht in allen Fällen möglich. Die meisten der erwähnten Gebiete sind von ihrer Betriebsgrößenstruktur her nicht so begünstigt, daß ein sichtbarer Anreiz zur Ausdehnung der Mastrinderhaltung über das bestehende Maß hinaus vorhanden wäre. Der durchschnittliche Kuhbestand pro Betrieb nahm allerdings von 1964-1967 in diesen Bezirken durch eine starke Verminderung der Halterzahl bei leicht sinkendem bis stagnierendem Gesamtkuhbestand meist kräftig zu. Die Aufgabe der Rindviehhaltung ging hauptsächlich in den kleineren, milcherzeugenden Betrieben vonstatten, während die größeren Rindermastbetriebe weiter produzierten. Die Abschaffung der Milchviehhaltung braucht in diesen Gebieten nicht immer mit einer Betriebsaufgabe einherzugehen, da dem Kleinbetrieb in einigen der erwähnten Bezirke über den Spezialkulturanbau anderweitige Produktionsalternativen offenstehen (Gers, Tarn..).

Insgesamt blieb im Untersuchungszeitraum der Anteil der Milchkühe am Gesamtkuhbestand Frankreichs mit 1964 = 77,8 % und 1967 = 78,3 % Milchkühen fast konstant, da die prozentualen Verschiebungen größtenteils in Gebieten geringer Rindvielhichte stattfanden und dadurch weniger ins Gewicht fielen. Außerdem glichen die entgegengesetzten Entwicklungstendenzen einander teilweise aus.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß die Analyse des sekundärstatistischen Materials eine fortschreitende regionale Spezialisierung der französischen Rindviehhaltung in Milchproduktions- und Rindfleischerzeugungsgebiete erkennen läßt. Die Bezirke mit gemischter Produktionsrichtung gehen mehr und mehr zur Milchviehhaltung über, während die traditionellen Mastrinderbezirke sich allmählich von der Milcherzeugung zu trennen scheinen.

2. Entwicklung der Kuhbestände und der Milchproduktion

2.1 Die Entwicklung der Milchkuhbestände von 1964-1967 ^{1)u.2)}

Karte 4 zeigt die Entwicklung nur über 3 Jahre, weil genauere französische Angaben erst ab Oktober 1964 vorliegen. Trotzdem kann man vor allem in Frankreich starke regionale Unterschiede in den Entwicklungstendenzen feststellen: etwas über ein Drittel der Départements weist steigende Milchkuhzahlen auf (36 Bezirke), ein Drittel zeigt nur wenig Dynamik (28 Bezirke), und ein knappes Drittel hat seine Milchkuhbestände abgestockt (25 Bezirke).

Départements mit steigender Tendenz liegen sowohl an der Küste, als auch am Alpenrand und im Mittelgebirge des Massif Central, ferner in den Pyrenäen. Die Zunahme schwankt zwischen 5-8 % (Jura, Doubs, Côte d'Or, Puy de Dôme ...) und 30-60 % (Ariège, Basses Pyrénées, Lot-et-Garonne ...). Das Département Haute Loire weist sogar eine Zunahme von 141 % auf, was aber u.U. daran liegen mag, daß man 1964 hier nicht sauber zwischen Kühen von Milch- und Fleischrassen unterschieden hat.

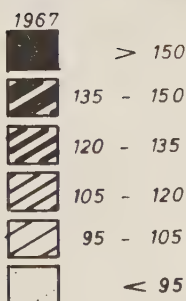
Die Gebiete mit Zunahme konzentrieren sich auf die futterbaustarken Départements. Sie verteilen sich aber sowohl auf Bezirke mit größeren, als auch auf solche mit kleinen Herden. Die bedeutendsten

1) *Annuaire de la Stat. Agr.* 64, S. 342 ff. und 1968, S. 624-629.

2) Stat. Bundesamt: Fachserie B, Reihe 3/I 1964 und 1967.

Karte 4
Entwicklung der Milchkuhbestände
von 1964 - 1967
1964 = 100

Quelle: Ann. de la Stat. Agr.
Stat. Bundesamt Fachs. B Reihe
3/I



Steigerungsraten der Bestände treten, allerdings bei teilweise niedrigem Ausgangsniveau, in den Departements der "gemischten" Zone auf, wo der Anteil der Milchkühe an allen Kühen zwischen 50 und 70 % liegt. Es sind dies die Regionen, in denen vor allem die strukturellen Betriebsverhältnisse bei steigenden Einkommensansprüchen zu der bereits erwähnten Änderung der Erzeugungsrichtung führen.

In Deutschland hat der Milchkuhbestand nur im Regierungsbezirk Aurich und in Schleswig-Holstein eine geringe Steigerung von ca. 6 % erfahren. Beide Bezirke besitzen starke Grünlandanteile und eine ausreichende Betriebsgrößenstruktur, so daß der Aufstockung keine Schwierigkeiten von Seiten der Futterflächenausstattung entgegenstehen.

Die Gebiete mit abnehmender Milchkuhzahl liegen in Frankreich sowohl in den auf Milchrassen spezialisierten Landstrichen, als auch in den beiden anderen Zonen. Der Rückgang in der "Milchzone" betrifft hauptsächlich die Ackerbaubetriebe im Pariser Becken, wo die Milchviehbestände aus Gründen besserer Alternativen in der Pflanzenproduktion eingeschränkt wurden. Aber auch im südlichen Alpengebiet (Hautes Alpes, Basses Alpes, Alpes Maritimes) trat eine Verminderung der Milchkuhzahl ein. Die Milchviehhaltung, die in dieser Gegend nur geringe Bedeutung erlangt, scheint dort zu Gunsten außerlandwirtschaftlicher Tätigkeiten von vielen Betrieben aufgegeben zu werden, was in der schlechten Betriebsstruktur und der Möglichkeit, im Fremdenverkehrsgewerbe Arbeitsplätze zu finden, seine Ursachen haben dürfte. Überdies ist hier auch wegen der Nähe der Cote d'Azur und des Industriezentrums von Marseille ein Anreiz zur Landflucht vorhanden.

Die Abnahme der Milchkuhzahl in einigen Departements der "gemischten"- und der "Mastrinderzone" ging entweder mit einer allgemeinen Abstockung des Rinderbestandes, teilweise zugunsten intensiverer pflanzlicher Produktion, einher (Indre, Landes,

Tarn-et-Garonne, Creuse...) oder war durch eine verstärkte Hinwendung der größeren Betriebe zur Rindermast begründet (Cher, Gers, Tarn, Aveyron...).

In Deutschland ist eine Verminderung des Milchkuhbestandes nur in der grünlandarmen Gegend Rheinhessen/Pfalz zu verzeichnen, wo wegen günstiger klimatischer Bedingungen auch den dortigen Kleinbetrieben im Spezialkulturbau eine andere landwirtschaftliche Alternative offensteht und außerdem der Nebenerwerb durch die Nähe des Industriegebiets um Mannheim/Karlsruhe möglich ist.

In den meisten deutschen Bezirken stagnieren die Milchviehbestände, bedingt durch mangelnde Produktionsalternativen und Begrenzungen in der pro Betrieb zur Verfügung stehenden Futterfläche und im Stallraum. In Frankreich gelten ähnliche Gründe für die Stagnation z.B. in den Departements der Bretagne. Im Landesdurchschnitt ist die Milchkuhzahl weder in Frankreich noch in Deutschland während des Untersuchungszeitraumes nennenswert angestiegen.

2.2 Die Entwicklung der Kuhbestände insgesamt (Milch- und Fleischrassen) von 1957 bis 1967 ^{1)u.2)}

Wegen der geringen Zeitspanne, für die die Bestandsentwicklung bei den Milchkühen Frankreichs verfolgt werden kann, soll als Ergänzung die Dynamik beim Gesamtkuhbestand während eines längeren Zeitraums untersucht werden. Es besteht bei den französischen Quellen zwar hier die Schwierigkeit, daß die Kontinuität der Angaben durch verschiedene im Untersuchungszeitraum erfolgte Nomenklaturänderungen ³⁾ verzerrt werden, trotzdem dürfte aber die Entwicklungstendenz im Mittel der 10 Jahre deutlich werden. Für die Departements, deren Milchkuhanteil über 90 % liegt (s. Karte 3) kann die Entwicklung bei den "Kühen insgesamt" der der Milchkühe gleichgesetzt werden. Karte 5 zeigt wieder für Frankreich eine viel stärkere Differenzierung als für Deutschland; während in Frankreich die Bestandszunahmen in den 10 Jahren

1) Annuaire de la Stat. Agr. 1957, S. 173-75, 1968 S. 624-629.

2) Stat. Bundesamt: Fachserie B, Reihe 3 I "Viehbestand" 1967 und Arb.nummer III/15/63 "Der Viehbestand im Bundesgebiet", 1957.

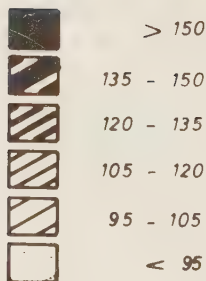
3) CRANNEY, Jean und SERVOLIN, Claude: "Etude sur" a.a.O., S. 32, Tab. II.

Karte 5

Entwicklung des Gesamtkuhbestandes
Milch- und Fleischrassen zwischen 1957 und 1967

1957 = 100

Quelle: Ann. de la Stat. Agr.
Stat. Bundesamt Fachs. B Reihe 3/1
Arb. Nr. III/15/63



zwischen 5 % und 87 % (Mayenne) streuen, liegt in Deutschland die höchste Steigerungsrate bei 28 % (Aurich).

Betrachten wir die Entwicklung in der französischen "Milchzone", die man, da die Zahlen fast nur Milchkühe betreffen, gut mit der Entwicklung der letzten 3 Jahre auf Karte 4 vergleichen kann, so läßt sich folgendes erkennen: einige Departements, deren Bestände von 1964 ab zunahmen, unterliegen dieser Entwicklung schon seit 1957, so vor allem Mayenne, Sarthe, Calvados, Ardennes, Doubs, Jura, Drôme, während z.B. im Departement Nord die leichte Zunahme auf die letzten 3 Jahre beschränkt bleibt. Sinkende Kuhzahlen haben die Departements Seine-et-Oise, Seine-et-Marne sowie Basses Alpes und Alpes Maritimes auch schon vor 1964 zu verzeichnen, während Eure, Oise, Aisne, Marne, Hautes Alpes etc. erst in den letzten 3 Jahren mit der Abstockung begannen und im Mittel von 1957-1967 noch Zunahmen zeigten. In Haute Savoie finden wir die entgegengesetzte Entwicklung: Abnahme seit 1957, aber Zunahme in den letzten 3 Jahren.

Einige Departements, die ab 1964 im Kuhbestand stagnieren, zeigen in der Gesamtentwicklung ab 1957 doch starke durchschnittliche Zunahmen: so vor allem Meuse und Haute Marne mit 60 bzw. 57 % innerhalb von 10 Jahren. Andere stagnieren schon immer: vor allem Morbihan in der Bretagne, Eure-et-Loire im Pariser Becken und Haut Rhin im Elsaß.

In Deutschland, wo zwischen 1964 und 1967 die meisten Bezirke keinerlei Bestandsbewegungen zeigten, besteht dieser Zustand in vielen Gegenden auch schon seit 1957 (Niederrhein, Münsterland, Lüneburg, Nord- und Südwürttemberg. Andere aber unterlagen langfristig einer Abnahme, die spätestens seit 1964 zum Stillstand kam: Südhessen, Teile von Rheinland-Pfalz, Nord- und Südbaden. Selbst langfristig gesehen zeigen sich stärkere Bestandszunahmen in Deutschland nur für die 3 Bezirke Aurich, Oberbayern und Schwaben.

Im Landesdurchschnitt hat in den 10 Jahren der französische Kuhbestand um rund 20 %, der deutsche nur um ca. 5 % zugenommen, wobei zu beachten ist, daß es sich dabei für Frankreich auch noch um absolut höhere Kuhbestände handelt (vergl. Tab. 1). Wie die Karten 4 und 5 verdeutlichen, wurde in Frankreich die Zunahme überwiegend in der "Milchzone" registriert.

Tabelle 1

Entwicklung der Milchkubbestände, der Milcherzeugung und des
Milchertrags je Milchkuh

Jahr	Bundesrepublik ohne Berlin				Frankreich *			
	Milchkuh- bestand	Milcherzeugung jährl. Steige- rungs- rate %	Milchertrag je Milchkuh	Milchkuh- bestand	Milcherzeugung jährl. Steige- rungs- rate %	Milchertrag je Milchkuh		
	(Stück)	(to)	kg	(Stück)	(to)	kg		
1957	5611848	17 245 845	3060	-	20 000 000	-		
1958	5598831	17 851 941 + 3,5	3207	-	20 500 000 + 2,5	-		
1959	5669814	18 496 926 + 3,6	3303	-	19 700 000 - 3,9	-		
1960	5797203	19 249 564 + 4,1	3395	-	22 300 000 + 3,0	-		
1961	5894383	19872 209 + 3,2	3428	-	23 100 000 + 3,6	-		
1962	5919561	20 295 024 + 2,1	3443	-	23 600 000 + 2,2	-		
1963	5835201	20 702 511 + 2,0	3497	7046100	24 600 000 + 4,2	2643		
1964	5814242	20 830 069 + 0,6	3571	7037300	24 500 000 - 0,5	2633		
1965	5851849	21 174 145 + 1,7	3642	7064500	26 000 000 + 6,1	2735		
1966	5857026	21 349 599 + 0,8	3648	7121200	27 200 000 + 4,6	2830		
1967	5364374	21 710 294 + 1,7	3707	7285500	28 500 000 + 4,8	2900		

Quelle Deutschland: Statistisches Bundesamt, Fachserie "M", Reihe B - 3/III "Milch",
Reihe B - 3/I "Viehbestand"

Frankreich: Annuaire de la Stat. Agr.

* Für Frankreich wird erst seit 1963 präzise nach Milch- und Fleischrassenkühen unterschieden
(vergl. S. 14)

2.3 Die Entwicklung der Milchproduktion von 1957-1967 ^{1)u.2)}

Die französischen Milchstatistiken beruhen auf Schätzungen, die auf nationaler Ebene jährlich von den Services Centraux des Landwirtschaftsministeriums auf departementaler Ebene von den Directions Départementales de l'Agriculture (DDA) vorgenommen werden ^{3)u.4)}. Wegen des hohen Anteils an nicht von den Molkereien erfaßter Milch bleiben diese Schätzungen ungenau. Die Departementsschätzungen scheinen eher zu niedrig als zu hoch gegriffen zu sein, die Summe der in den Departements ermolkenen Milch liegt immer unter der für ganz Frankreich geschätzten Menge. Es handelt sich bei den Angaben um von Kühen der Milch- und Fleischrassen ermolkene Milch. Der Zeitraum von 1957-1967 ist weit genug gegriffen, um trotz der vorhandenen Schätzfehler in etwa die tatsächliche Entwicklung veranschaulichen zu können, zumal da die Darstellung in den meisten Fällen der Entwicklung bei den Kuhbeständen nicht widerspricht.

Die Karte 6 zeigt für Frankreich eine viel größere regionale Vielfalt als für die BRD. Die Gesamtzunahme der Milchproduktion war in Frankreich mit 34 % deutlich höher als in Deutschland (25 %). Die französische Milchproduktion wuchs vor allem im letzter Abschnitt des Untersuchungszeitraums absolut und relativ kräftiger als die deutsche (vergl. Schaubild 1 u. Tab. 1). Trotz der Ungenauigkeit der Daten kann hier neben der Bestandsvergrößerung auch eine positive Wirkung des produktionstechnischen Fortschritts (Rassenumstellungen, Zuchtwahl ...) vermutet werden.

In Frankreich streuen die Werte zwischen eindeutiger starker Abnahme - Seine-et-Marne und Seine-et-Oise hatten 1967 nur ca. 70 % der Milcherzeugung von 1957 - und sehr starker Zunahme bis auf über 200 % des Ausgangswertes: Mayenne 245, Saône-et-Loire 252 % ..., wobei hier die Ausgangswerte keineswegs besonders niedrig lagen.

¹⁾ Annuaire de la Stat. Agr. 57, S.180-182 u. 67, S. 648-650.

²⁾ Stat. Bundesamt: Fachserie B 3/II - "Milch" 1957, S. 6 und 1967, S. 9

³⁾ Annuaire de la Stat. Agr. 1965, S. CIX

⁴⁾ Annuaire de la Stat. Agr. 1965, S. V

Karte 6

Die Entwicklung der Milchproduktion

1957 - 1967

1957=100

Quelle: Ann. de la Stat. Agr.

Stat. Bundesamt Fachs. B Reihe 3/III



1967



> 150



135 - 150



120 - 135



105 - 120



95 - 105

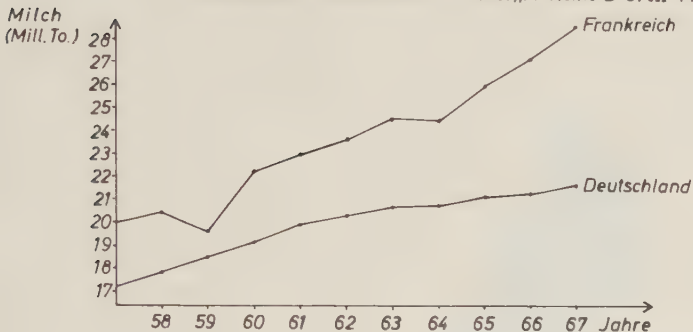


< 95

Schaubild 1: Entwicklung der Milcherzeugung v. 1957-1967

Quelle: Frankreich: *Annuaire de la Stat. Agr.*

Deutschland: *Stat. Bundesamt Fachs., M"Reihe B 3/III Milch*



In Deutschland finden wir dagegen in keinem Bezirk eindeutige Abnahmen der Milchproduktion (mit Ausnahme der Stadtstaaten Hamburg/Bremen) und auch weniger extreme Zunahmen. Den höchsten Wert erreichen Trier und Oberpfalz mit ca. 150 % der Erzeugung von 1957, die mengenmäßig bedeutsamste Steigerung zeigen Aurich und Oberbayern, die bei hohem Ausgangsniveau 1967 bei rund 145 % lagen.

Vergleicht man die Karten über die Kuhbestandszunahme (Karten 4 u. 5) mit der Darstellung der Milchproduktionssteigerung im gleichen Zeitraum, dann sieht man, daß zwar in vielen Fällen die Entwicklungstendenzen parallel verliefen, oft aber auch stagnierende oder absinkende Kuhzahlen durch eine Erhöhung des Milchertrages pro Kuh überkompensiert wurden. Das ist z.B. in der Bretagne der Fall, wo die Milcherzeugung stark anstieg, während sich der Kuhbestand nur wenig veränderte. Wir finden diesen Sachverhalt ebenfalls in einigen Departements der "gemischten" und der "Mastrinderzone", wo die Gesamtkuhzahl sank, die Milchkuhzahl aber stieg, und über dieses Anwachsen und eine Ertragssteigerung pro Tier zu einer Aufwärtsentwicklung der Milchproduktion führte (Lot-et-Garonne, Corrèze, Puy de Dôme ...).

In Deutschland erfuhren gleichfalls die meisten Bezirke mit abnehmendem oder gleichbleibendem Kuhbestand trotzdem ein mäßiges Wachstum der Milcherzeugung.

3. Der durchschnittliche Milchertrag pro Milchkuh 1967 ^{1)u.2)}

Die französische Agrarstatistik weist in jedem Jahr in der Tabelle "effectifs des vaches par race et vocation" nach Rassen getrennt und für alle Milchrasen zusammen die geschätzte durchschnittliche Milchleistung pro Milchkuh aus. (Die Zahl der Milchkuhe dieser Tabelle stimmt nicht mit dem Milchkuhbestand zum 1.10. eines jeden Jahres überein, sondern es handelt sich hier um den Jahresdurchschnittsbestand). Die französischen Daten beruhen auf Schätzungen, die sich u.a. auch an den Angaben des Milchkontrollverbandes (Comité Fédératif National du Contrôle Laitier) über die Leistung der kontrollierten Kühe in den Départements orientieren ³⁾. Da der Anteil der unter Kontrolle stehenden Kühe am Gesamtbestand jedoch sehr gering ist (vergl. Karte 20), sind diese Schätzungen nicht genau genug, um über die Entwicklung der Milchleistung seit 1964 etwas aussagen zu können. Die Daten sollen deshalb bei den Bezirken nur für das Jahr 1967 dargestellt werden. Auch die Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Départements ist wegen unterschiedlicher Meßmethoden der regionalen Kontrollverbände etwas eingeschränkt ⁴⁾.

Die höchsten Milchleistungen finden wir, wie Karte 7 erkennen läßt, in der nordfranzösischen Hauptverbreitzungszone des Schwarzbunten Niederungsrindes, weiterhin im Jura und im Département Haute Savoie, wo die auf Fleckvieh aufgebaute Milchproduktion stark von der Schweiz her beeinflußt ist (Hartkäsegebiet), sowie bei den zahlenmäßig unbedeutenden Fleckviehbeständen in einigen Mittelmeerdepartements, in denen Abmelkwirtschaft betrieben wird (Bouches du Rhône etc.) Nur in 3 Départements liegt der Durchschnitt höher als 3500 Liter: Seine-et-Marne und Aisne im Pariser Becken, sowie im Rhônedelta, wo sogar 4000 l überschritten werden. Der Vergleich mit der Rassenkarte (Karte 19) ergibt, daß die Gebiete hoher Milchleistung im Verbreitungsgebiet der beiden modernen Rassen "Frisonne Française Pie Noire" (FFPN) und "Pie Rouge de l'EST" zu finden sind.

1) Annuaire de la Stat. Agr. 1968, S. 682-684

2) Stat. Bundesamt: Fachserie B, Reihe 3/II "Milch", 1967, S. 9

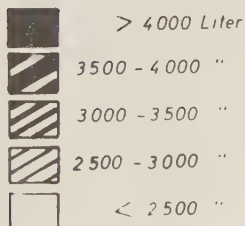
3) Annuaire de la Stat. Agr. 1965, S. V

4) CRAMNEY, Jean ...: "Etude sur ..." a.a.O., S. 39

Karte 7

Die mittlere Milchleistung pro Kuh 1967

Quelle: Ann. de la Stat. Agr.
Stat. Bundesamt Fachs. B Reihe 3/III



Obwohl die Höhe der Milchleistung größtenteils von der Verwendung moderner Rassen, vor allem des Friesenviehs, abzuhängen scheint, existieren in Frankreich auch Departements mit hohem Anteil an Friesenvieh, die nur Milchleistungen bis 3000 l, ja auch zum Teil nur bis 2500 l erreichen. Es handelt sich dabei vor allem um das geschlossene Gebiet mit Schwarzbunten im Südwesten, das noch nicht sehr lange besteht und in dem häufig zugekaufte Tiere minderer Qualität aufgestellt wurden. Oft unterwirft man diese Kühe dann noch den Haltungsbedingungen der härteren Landrassen, was dazu führen kann, daß sie nicht einmal deren Leistungen erreichen.

In der Zone mit Normannenvieh finden wir nur im Kerngebiet, der Normandie, Durchschnittserträge zwischen 3000 und 3500 l (Ausnahme: Loire-et-Cher), sonst hält sich hier ein mittleres Niveau zwischen 2500 und 3000 Litern, das überhaupt für die meisten der französischen Bezirke typisch ist und auch von Landrassen wie der Maine Anjou (in Maine-et-Loire...), der Vache Salers (im Cantal ...), der Tarentaise (in Savoie...) sowie vom Braunvieh (Ariège ...) erreicht wird. Auffallend ist die geringe Milchleistung in den 3 westlichen Bretagnedepartements, den Hochburgen der kleinen Milchrassen Bretonne Pie Noire und Américaine. Sie liegt in Morbihan, dem Gebiet mit dem höchsten Landrassenanteil, noch bei ca. 1900 l/Kuh.

In Deutschland findet sich kein Bezirk unter 3000 Litern, die niedrigsten Leistungen mit rund 3100 l werden in Südbaden, Oberpfalz und den drei fränkischen Bezirken erzielt. Dagegen liegen die Alpenrandbezirke mit ihren gut durchgezüchteten Fleckvieh- und Braunviehbeständen zwischen 3500 und 3700 Litern, das gilt auch für den Südtail des Bezirks Südwürttemberg-Hohenzollern, bei dem allerdings der gesamte Bezirksdurchschnitt in der Darstellung durch die geringen Leistungen in den nördlichen Teilgebieten (Alb, Baar) gedrückt wird. Auch in Deutschland erzielt die Friesenrasse die höchsten Milcherträge, alle norddeutschen Bezirke überschreiten 4000-Liter pro Kuh.

Die Durchschnittsleistung wurde in Frankreich 1967 auf ca. 2900 l geschätzt, während sie in Deutschland bei rund 3700 l lag. Die Kostenanalyse im zweiten Teil der Arbeit wird zeigen, daß bei

rationeller Wirtschaftsweise und mittleren Milchpreisen mit diesem Ertragsniveau in beiden Ländern die Rentabilitätsgrenze nicht unterschritten zu werden braucht. In Frankreich waren die regionalen Leistungsunterschiede wesentlich größer als bei uns: sie reichten von knapp 2000 bis rund 4000 l; bei den deutschen Bezirken dagegen schwankten sie zwischen 3100 und 4200 Litern. Die Entwicklung der Milcherträge kann wegen der ungenauen französischen Schätzungen nur auf nationaler Ebene einige Anhaltspunkte liefern (vergl. Tab. 1): von 1963 bis 1967 konnte demnach in Frankreich die Milchleistung pro Kuh relativ und absolut etwas stärker als in Deutschland verbessert werden.

4. Die Produktionsbedingungen für die Milcherzeugung

4.1 Natürliche Produktionsbedingungen

4.11 Die Länge der Weideperiode in den Bezirken

Die Darstellung der Länge der Weideperiode in den einzelnen Verwaltungsbezirken dient allein dem Zweck, eine ungefähre Übersicht über diesen, für die Höhe der Milcherzeugungskosten wichtigen und größtenteils klimatisch bedingten Faktor, zu vermitteln.

Sie basiert deshalb auch nur auf einer relativ groben Umfrage bei den jeweiligen Beratungszentren - in diesem Falle waren das für Deutschland die zuständigen Landwirtschaftsämter und für Frankreich die "Centres de Gestion et d'Economie Rurale" der Départements sowie einige Provinzstationen des Institut National de la Recherche Agronomique ("INRA"). Im allgemeinen wurde in einheitlichen Klimazonen (Küstengebiete, Flachland) nur jeder zweite Bezirk befragt, in klimatisch heterogeneren Gebieten dagegen wurden mehr Auskunftstellen zu Rate gezogen.

Für Frankreich waren die 10 Mittelmeerdepartements wegen der geringen Bedeutung ihrer Rindviehhaltung ausgeschlossen, von den verbleibenden 80 Gebietseinheiten wurden aus 45 Informationen eingeholt. Von den 35 deutschen Regierungsbezirken (ohne Hamburg/Bremen/Berlin) wurden 30 untersucht, in großen Bezirken wurden meist zwei verschiedene Stellen befragt.

Im Zeitpunkt des Weideauf- und abtriebs spiegeln sich wider:

- a. Klimatische Faktoren: Temperaturen und Niederschlagshöhe im jahreszeitlichen Ablauf in Ihrer Wirkung auf den Graswuchs.
- b. Bodenverhältnisse: die mangelnde Trittfestigkeit des Weidebodens unterbricht z.B. bei herabgesetzter Verdunstung der Niederschläge im Winter in manchen französischen Küstenstrichen die Weideperiode, obwohl der Graszuwachs nicht ganz erlischt. Lassen die Landwirte, oft aus Mangel an Stallplatz, die Tiere trotzdem weiterweiden, dann wird die Grasnarbe schwer geschädigt. Dies ist u.a. im Departement Manche der Fall, wo die Berater mit dem Mißstand des "piétinement", des Zertretens der Weideflächen im Winter, noch hart zu kämpfen haben (Besuch beim Centre de Gestion in St. Lô/Manche im März 1968).
- c. Menschliche Ursachen: Weidepflege, Düngung, Tradition.

Für eine betriebswirtschaftliche Untersuchung ist es zweckmäßig, die klimatischen Konditionen, unter denen sich die Milchproduktion abspielt, über die Länge der Weideperiode zu erfassen, da in diesem Maßstab alle zusammenwirkenden Einzelfaktoren inbegriffen sind. Wenn auch diese in der Praxis vorgefundene Zeitspanne aus rein natürlichen Gründen heraus oft länger sein könnte, ist es für betriebswirtschaftliche Berechnungen legitim, sich an die auf jeden Fall vom durchschnittlichen Landwirt einer Gegend erreichbaren Werte zu halten. Eine differenzierte Betrachtung aller klimatischen und ökologischen Informationen über die einzelnen Regionen würde überdies den Rahmen dieser Studie sprengen.

Bei Bezirken mit unterschiedlichen klimatischen Bedingungen in einzelnen Teilräumen wurden jeweils zwei Werte, einer für die günstigen, und einer für die ungünstigen Lagen angegeben. Auf der Karte wurde in diesem Falle die Bezirksfläche rein schematisch mit den beiden den unterschiedlichen Werten entsprechenden Schraffuren versehen. Es läßt sich hieraus also nicht auf die räumliche Verteilung der Klimlagen innerhalb des Bezirks schließen.

Karte 8 macht starke regionale Unterschiede in der Länge der Weideperiode deutlich: während in den meisten französischen Departements mit einer Weideperiode von mindestens 200 Tagen gerechnet werden kann, ist diese im Mittel der deutschen Bezirke um ungefähr einen Monat kürzer. Die Küstengebiete West- und Nordwestfrankreichs, in denen rund ein Drittel der französischen Milchkühe gehalten werden, profitieren sogar von einer um mindestens zwei Monate längeren Weidezeit als die norddeutschen Milcherzeugungsgebiete.

Die besseren klimatischen Bedingungen können dem französischen Milchproduzenten erhebliche Kostenvorteile bringen:

- a) geringere Futterkosten je Kuh, da wegen der längeren Vegetationsperiode ein größerer Grünmasseertrag je ha Hauptfutterfläche und somit eine höhere Besatzstärke erzielt werden kann. Außerdem ist bei höherem Weidegrasanteil mehr Milchertrag aus dem wirtschaftseigenen Futter zu erzielen, so daß der Kraftfutteranteil an der Gesamtration gesenkt werden kann.
- b) geringere Gebäudekosten je Kuh, weil wegen der kürzeren Stallhaltezeit der Bergeraumbedarf für Heu, Silage, Stroh, Rüben etc. sinkt und außerdem Ställe in Leichtbauweise dem Wärmebedarf der Kühe in den milden Wintern vollauf genügen (viele Betriebe stallen in den nordwestlichen Küstenbezirken im Winter 1-2-jähriges Jungvieh überhaupt nicht auf).
- c) niedrigerer AKh-bedarf beim Füttern, Streuen und Misten sowie bei der Bergung von wirtschaftseigenem Winterfutter.

4.12 Grünland- und Futterbaugebiete

(Anteil des Dauergrünlandes und der HF an der LN)

Die Karten 9 und 10 zeigen die Bedeutung des Futterbaus in den Verwaltungsbezirken. Es genügt nicht, allein den Dauergrünlandanteil zu betrachten, da in Frankreich zahlreiche Departements existieren, deren landwirtschaftliche Nutzfläche zwar wenig Grünland, aber viel Ackerfutterflächen aufweist.

Zur Darstellung wurde das Jahr 1965 gewählt, da in diesem Jahr in Deutschland eine Hauptidebung der Einzelflächen stattfand und somit brauchbare Ergebnisse auch auf Regierungsebene

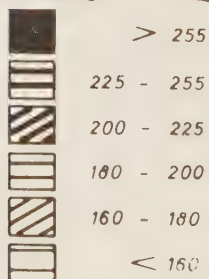
Karte 8

Die Länge der Weideperiode

Quelle: Centres de Gestion
Landw.ämter



Weidetage



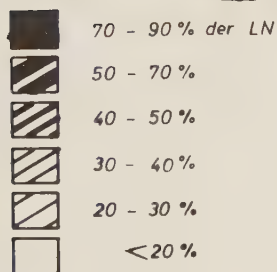
Karte 9

Grünlandgebiete

Anteil des Dauergrünlands an der LN 1965

Quelle: Ann. de la Stat. Agr.

Stat. Bundesamt Fachs. B Reihe 1/I



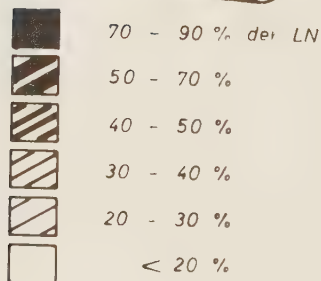
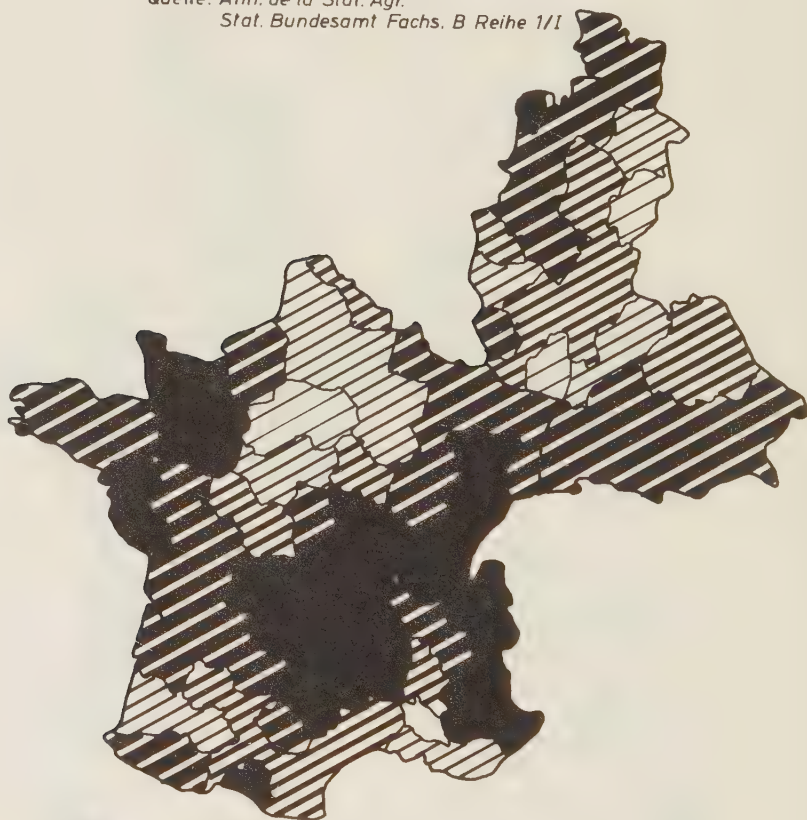
Karte 10

Futterbauzonen

Anteil der Hauptfutterfläche an der LN 1965

Quelle: Ann. de la Stat. Agr.

Stat. Bundesamt Fachs. B Reihe 1/I



vorliegen ¹⁾. Die französischen Angaben für 1965 stammen nicht aus einer Totalerhebung, sondern aus der jährlichen Fortschreibung der Haupterhebung der allgemeinen Landwirtschaftszählung von 1955 (recensement général) ²⁾. Von den zwischen den Totalerhebungen durchgeführten Stichprobenerhebungen war die am 1.10. 1963 durchgeführte verhältnismäßig genau und umfangreich, so daß sie auch zu einer Verbesserung der Daten in der jährlichen französischen Agrarstatistik beitragen konnte. Dies gilt insbesondere auch für die präzisere Unterscheidung zwischen langjährigem Feldgrasbau und Dauergrünland, sowie für die bessere Definition der verschiedenen Kategorien von bei der LN mitgezählten Ödländereien ³⁾. Die Stichprobenerhebung von 1963 selbst kann aber für eine Darstellung des Futterbauanteils an der LN nicht verwendet werden, da es sich hierbei nur um die Flächen "innerhalb der Betriebe" handelt, während die in manchen Departements bedeutenden, in Gemeindееigentum befindlichen Grünlandflächen nicht mit erhoben wurden. In der jährlichen französischen Agrarstatistik sind diese dagegen von 1955 her weitergeführt worden (1955 wurden in Frankreich 1 036 880 ha Ackerfläche und 2 477 140 ha Dauergrünland, das sind über 12 % der gesamten LN, als "außerhalb der Betriebe" festgestellt) ⁴⁾. Für beide Länder handelt es sich also hier, der Fragestellung gemäß, um die landwirtschaftliche Nutzfläche "innerhalb" und "außerhalb" der landwirtschaftlichen Betriebe. Landwirtschaftlich genutzte Flächen von Forstbetrieben sind nicht inbegriffen. Durch Addition von Einzelkategorien wurde die französische LN weitgehend der deutschen angeglichen *.

1) Stat. Bundesamt: Totalerhebung zur Bodennutzung 1965, Fachserie B. Reihe 1/I, 1965.

2) Annuaire de la Statistique Agricole 1965, S. 30-31, S. 42-47, S. 209, 214, 215.

3) "Enquête au 1/10 sur les Exploitations Agricoles en 1963", in: Statistique Agricole Supplément "Serie Etudes" n° 7, Sept. 1965.

4) Stat. Jahrbuch INSEE, 1959, S. XXVII.

* Detailliertere Angaben über die Begriffsdefinitionen finden sich im Tabellenanhang zu den Karten, der im Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre, Gießen, hinterlegt ist.

Die Grünland- und Futterbauregionen:

Ein Blick auf die Karte 9 zeigt, daß die höchsten Grünlandanteile, mit über 70 % der LN, in den 3 Departements der Basse Normandie, in 2 Departements des Massif Central, im Departement Ariège in den Pyrenäen sowie am gesamten französischen Alpenrand auftreten. In Deutschland weist dagegen nur der Regierungsbezirk Aurich einen derartig hohen Grünlandanteil auf.

Karte 10 läßt erkennen, daß sich der Kreis der Departements mit über 70 % Futterbau in Frankreich erheblich erweitert, wenn man die Ackerfutterflächen mit hinzuzieht. Das liegt vor allem am starken Feldgras- und Luzernenanbau in vielen französischen Gegenden. In der Bretagne wirkt sich auch der dort verbreitete Futterkohlbau besonders aus. Für Deutschland verändert sich das Bild gegenüber Karte 9 dagegen weniger stark.

Während in Deutschland bei dieser Art der Darstellung die Futterbaugebiete der Küste und des Alpenrandes gut hervortreten, gehen die kleineren Grünlandgebiete der Mittelgebirge im Durchschnitt der Verwaltungsbezirke unter. Die Auswertung von Kreisergebnissen wäre hier besser gewesen, konnte aber nicht durchgeführt werden, da für Frankreich nur Daten auf Departementsbasis vorlagen.

Im ganzen sind die regionalen Unterschiede in den Futterflächenanteilen Frankreichs viel ausgeprägter als bei uns: neben Bezirken mit starkem Grünlandanteil finden sich im Pariser Becken solche mit weniger als 20 % Grünland.

4.2 Strukturelle Produktionsbedingungen

4.21 Betriebsgrößenstruktur 1967

Die Verteilung der landwirtschaftlichen Nutzfläche auf die Betriebsgrößenklassen wurde für diese Arbeit neu berechnet, obwohl in der EWG-Agrarstatistik Heft 6, 1964, bereits eine ähnliche Darstellung für das Jahr 1963 veröffentlicht ist. Die Daten der EWG-Statistik sind aber für Deutschland ungenau, da zwischen 1960 und 1965 keine Haupterhebung stattfand und die Betriebsgrößen aus der "Vorerhebung über die Bodennutzung" erst ab 1965 für jedes Jahr und jeden Verwaltungsbezirk ausgewiesen wer-

den 1)u.2). Die französischen Angaben des Jahres 1963 sind ebenfalls ungenauer als die von 1967, da die erstere Stichprobenerhebung nur 10 %, die letztere aber 20 % aller landwirtschaftlichen Betriebe erfaßte 3). Außerdem wurden die 67er Daten aus Gründen der Aktualität vorgezogen. Auf eine Wiedergabe der Entwicklung der Betriebsgrößen mußte verzichtet werden, da es für Frankreich und Deutschland in dieser Hinsicht kein gemeinsames Basisjahr gibt und für die Arbeit die Betriebsgrößenstruktur in ihrer Bedeutung hinter der weiter unten behandelten Bestandsgrößenstruktur zurücktritt.

Für Frankreich handelt es sich bei der LN um die Fläche "innerhalb" der landwirtschaftlichen Betriebe. Für Deutschland wurde ebenfalls mit der LN "innerhalb" 4) der Betriebe gerechnet, wobei im Saarland und in Hamburg jedoch die forstwirtschaftlichen Betriebe inbegriffen waren (unter "Betrieb" wird in der französischen Erhebung die Einheit ab 1 ha LN oder ab 0,2 ha Spezialkulturen 5), in der BRD ab 0,5 ha Gesamtfläche verstanden). Jede der 3 Größenklassen (Betriebe unter 20 ha, von 20-50 ha und über 50 ha LN) wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit getrennt dargestellt.

Karte 11 zeigt die Gebiete kleinbetrieblicher Struktur. Die Betriebe unter 20 ha nehmen in der Hälfte aller deutschen Bezirke über 60 % der LN ein, während nur ungefähr ein siebtel der französischen Departements derartig hohe Anteile in dieser Größenklasse aufweisen. Die Schwerpunkte liegen in Frankreich in der Bretagne, in den Departements Landes, Basses- und Hautes Pyrénées und in einigen Teilen der Alpenrandzone. In Deutschland tritt der südliche Landesteil, vor allem mit den Bezirken Süd- und Nordbaden, Unterfranken und Koblenz-Montabaur hervor.

1) BGBl I, S. 405

2) Stat. Berichte der Landesämter, C I₁ - 67 oder C IV - 67

3) SCEES: "Enquête communautaire sur la structure des exploitations agricoles en 1967"

4) Stat. Jahrb. für E.L.F. 1966/67, S. 27

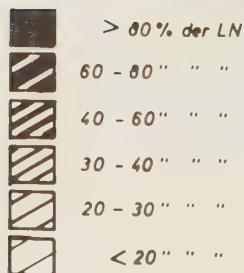
5) SCEES: "Enquête communautaire ... 1967, a.a.O., S. 4

Karte 11

Betriebsgrößenstruktur

kleinere Betriebe: Flächenanteil der Betriebe unter 20 ha LN

Quelle: SCEES: Eng. comm. sur la structure des
expl. agr. 67
Stat. Ber. der Landesämter



Karte 12 zeigt die Schwerpunkte mittlerer Betriebsgrößen:

In Frankreich überwiegen diese Betriebe zwischen 20 und 50 ha LN mit über 40 % Flächenanteil besonders im Westen (Regionen Pays de la Loire und Poitou-Charentes, aber nicht in der Bretagne) und in den Departements der Region Midi-Pyrénées, sowie in einigen Bezirken der Kanalküste, im Massif Central, im nördlichen Jura und den Vogesen.

In Deutschland herrschen mittlere Betriebsgrößen in Holstein, dem größten Teil Niedersachsens und am Niederrhein vor.

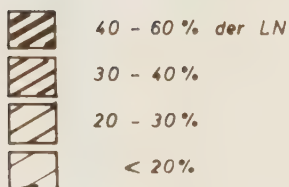
Karte 13 gibt einen Überblick über den Flächenanteil der Großbetriebe mit mehr als 50 ha LN. In Frankreich heben sich hier die Ackerbaugebiete des Pariser Beckens und seiner Randzonen mit oft über 60 % Anteil der Großbetriebsflächen als ziemlich geschlossenes Gebiet ab. In Deutschland erreicht kein einziger Bezirk mehr als 40 %, der Regierungsbezirk Braunschweig (in der Darstellung allerdings mit dem Bezirk Hildesheim zusammengefaßt) weist mit 38,4 % Flächenanteil der Großbetriebe den höchsten Wert auf.

Insgesamt befinden sich in Frankreich 69 % der LN in Betrieben über 20 ha, in der BRD dagegen nur rund 40 %. Im Nachbarland sind 29 % der Betriebe größer als 20 ha, in Deutschland nur 10,5 % (vergl. Tab. 2). Dieser strukturelle Vorteil wirkt sich aber für die französische Milchviehhaltung kaum aus, da hier, wie aus dem folgenden Kapitel hervorgeht, genau wie bei uns der größte Teil der Milchkühe in Kleinbetrieben gehalten wird.

Karte 12

Betriebsgrößenstruktur

Mittelbetriebe: Flächenanteil der Betriebe 20-50 ha LN



Karte 13

Betriebsgrößenstruktur

Großbetriebe: Flächenanteil der Betriebe mit 50haLN u. m.

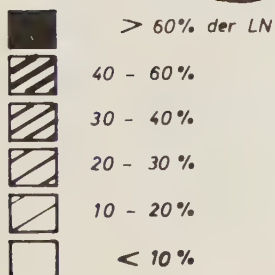


Tabelle 2: Verteilung der Betriebe und der LN auf die Betriebsgrößenklassen 1967 (%)

Betriebsgrößenklasse (ha LN)	Anteil der Betriebe		Anteil der landw. Nutzfläche	
	Frankreich	Deutschland	Frankreich	Deutschland
unter 20 ha	71,3	89,5	30,9	59,6
20 - 50 ha	22,2	9,3	37,5	29,6
20 ha u. mehr	28,7	10,2	6,1	40,9
50 ha u. mehr	6,5	1,2	31,6	10,8

Quelle: SOEES "Enq. comm. sur la structure des expl. agr." / Stat. Ber. d. Landesämter

Tabelle 3: Verteilung der kuhhaltenden Betriebe und der Kuhbestände auf die Bestandsgrößenklassen 1963 und 1967 (%)

Bestandsgrößen- klasse (Kühe/Betrieb)	Anteil der kuhhaltenden Betriebe		Anteil der Kühe	
	Frankreich 1963 1967 Entwickl.	Deutschland 1963 1967* Entwickl.	Frankreich 1963 1967 Entwickl.	Deutschland 1963 1967 Entwickl.
1 - 4 Kühe	38,3 33,6 -25,4	54,2 52,4 -15,4	15,4 11,5 -25,4	25,4 23,3 -7,6
5 - 9 Kühe	40,3 36,3 -23,5	33,1 31,8 -15,8	39,8 31,1 -22,0	40,1 36,5 -8,2
10 - 15 Kühe	14,6 18,8 +9,1	11,3 13,6 +5,3	24,8 27,7 +11,7	27,0 29,7 +11,1
16 - 20 Kühe	4,5 6,6 +24,7		10,8 13,8 +27,9	
21 - 30 Kühe	1,8 3,6 +72,0	1,0 1,8 +52,0	6,0 10,6 +75,5	4,7 7,3 +59,3
31 u.m. Kühe	0,5 1,1 +71,5	0,3 0,4 +11,7	3,2 5,3 +68,6	2,9 3,1 +7,0

* Die deutschen Angaben für 1967 sind nicht ganz exakt, da bei der Addition der Länderdaten wegen der für 1967 fehlenden hessischen Erhebung aus diesem Bundesland Werte des Jahres 1965 genommen werden mußten.

Quelle: Tab. méc. INRA 1963 u. 1968 / Stat. Ber. d. Landesämter

4.22 Bestandsgrößenstruktur 1967 und ihre Entwicklung von 1963 - 1967

Für Frankreich stammt die erste Statistik über die Verteilung der Kuhbestände und der kuhhaltenden Betriebe auf die Bestandsgrößenklassen aus dem Material der Enquête Bovine 63. Das bislang noch nicht veröffentlichte Datenmaterial wurde von INRA/Paris für die vorliegende Arbeit zur Verfügung gestellt ¹⁾. Die Daten für 1967 stammen aus der Enquête Bovine 67 und wurden, da auch noch unveröffentlicht, ebenfalls von INRA/Paris bezogen ²⁾. Es handelt sich in beiden Fällen um die Kuhbestände insgesamt, also inklusive der Fleischrassenkühe.

Die deutschen Daten wurden den Sonderauszählungen zur allgemeinen jährlichen Viehzählung entnommen ³⁾, die von den Landesämtern 1963 und 1967 durchgeführt wurden *. Die Bestandsgrößengruppierungen stimmen mit den französischen nicht voll überein, da weder das französische, noch das deutsche Urmaterial entsprechend weitgehend untergliedert ist, um eine Angleichung durch Zusammenfassen von Untergruppen vollends zu ermöglichen. Auf einen Versuch, die Bestandsgrößengruppen durch Unterstellung gleicher Anteile jeder Untergruppe in einer zusammengefaßten Größenklasse rechnerisch anzugleichen, wurde wegen der Ungenauigkeit dieser Methode verzichtet.

1) Tableaux mécanographiques INRA = "Répartition des exploitations ayant des bovins au 1.1.63 et de l'ensemble des vaches présentes au 1.1.63 suivant la taille des exploitations (SAU) et le nombre total de vaches des exploitations où elles ont été recensées". Paris 1966, unveröffentl.

2) Tab. méc. INRA, Paris 1968, unveröffentl. (Titel wie 1).

3) Stat. Berichte der Landesämter C III - S/63 und /67

* In Hessen liegen nach Auskunft des Stat. Landesamtes für 1967 keine Daten vor, weshalb in den Darstellungen der Stand von 1963 angegeben ist.

a. Die Verteilung der Kuhbestände auf die Bestandsgrößenklassen 1967

Karte 14 zeigt die Schwerpunkte rinderhaltender Betriebe mit weniger als 10 Kühen. Sie liegen, wie ein Vergleich mit Karte 13 verdeutlicht, in Gebieten, die auch in den LN-Größenklassen kleinbetriebliche Struktur aufweisen. Gewisse Abweichungen kommen vor, da es sich auf Karte 13 nicht um die Größenstruktur der rinderhaltenden Betriebe allein, sondern um die aller landwirtschaftlichen Betriebe handelt. So herrschen z.B. im Departement Loir-et-Cher kleine Kuhbestände vor, obwohl hier nach Karte 13 Betriebsgrößen von über 50 ha LN überwiegen. In diesem Bezirk wirtschaften über 40 % der Betriebe und zwar vor allem die strukturell begünstigten, ohne Rindvieh ¹⁾.

Bestände unter 10 Kühen überwiegen in den Departements Südfrankreichs mit besonderer Konzentration in Ardèche, Drôme, Alpes Maritimes und Savoie im Südosten sowie Landes und Gironde im Südwesten, wo größtenteils über 80 % der Kühe in dieser Bestandsgröße gehalten werden. In Nordfrankreich treten als strukturell benachteiligte Zonen vor allem die Bezirke der Bretagne hervor. Im Osten überschreitet als einziges Gebiet das Elsaß, besonders der Nordteil (Bas Rhin) mit 85 % die 50 %-Grenze. Die Verbindung dieses Landstrichs zum süddeutschen Realteilungsgebiet, wo in allen Bezirken mehr als 50 %, meistens sogar über 70 % der Kühe in kleinen Herden stehen, wird dadurch deutlich.

Karte 15 zeigt, daß die mittelgroßen Kuhbestände in Frankreich kaum Schwerpunkte aufweisen. Nur in wenigen Departements stehen mehr als 50 % der Kühe in Herden von 10-20 Kühen, so in: Ille-et-Villaine, Mayenne, Orne im Nordwesten, Pas-de-Calais und Somme im Norden, Jura und Haute Saône im Osten. In Deutschland tritt nur Schleswig-Holstein mit über 50 % hervor.

Karte 16 verdeutlicht, daß sich die Bestände mit über 20 Kühen vor allem in den Ackerbaugebieten des Pariser Beckens und den Grünlandregionen der Kanalküste konzentrieren. Im Süden treten nur das Departement Cantal im Massif Central und die Departements Bouches du Rhône und Var am Unterlauf der Rhône hervor. In Deutschland sind Holstein, Aurich und Braunschweig/Hildesheim die einzigen Bezirke, in denen diese Bestandsgröße nennenswerte Bedeutung erreicht.

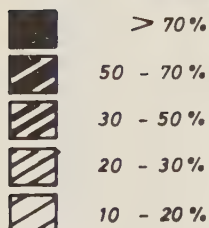
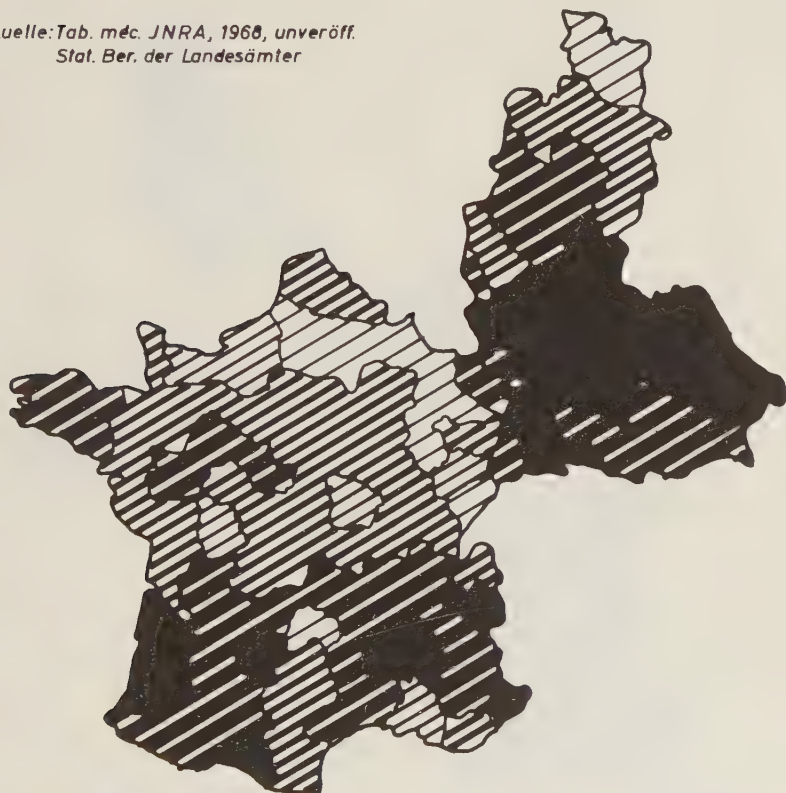
1) Stat. Agr. Supp. "S.E." no 13, Tab. IV

Karte 14

Verteilung der Kühe (Milch- u. Fleischrassen) auf die
Bestandsgrößen 1967 ¹⁾

Schwerpunkte kleiner Herden: Anteil der Bestände unter 10 Kühe am
Gesamtbestand

Quelle: Tab. m.c. JNRA, 1968, unveröff.
Stat. Ber. der Landesämter



1) Hessen 1963, da 1967 nicht erhoben

Karte 15

Verteilung der Kühe (Milch- u. Fleischrassen) auf die
Bestandsgrößen 1967¹⁾

Schwerpunkte mittelgroßer Herden: Anteil der Bestände 10 - 20 Kühe
am Gesamtbestand²⁾



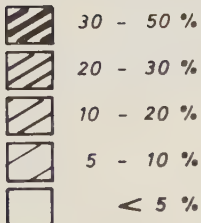
1) Hessen 1963, da 1967 nicht erhoben

2) Frankreich 10 - 19 Kühe

Karte 16

Verteilung der Kühe (Milch- u. Fleischrassen) auf die
Bestandsgrößen 1967¹⁾

Schwerpunkte größerer Herden: Anteil der Bestände mit mehr als
20 Kühen am Gesamtbestand²⁾



1) Hessen 1963, da 1967 nicht erhoben

2) Frankreich: 21 Kühe und mehr

b. Auf Karte 17 sind die durchschnittlichen Bestandsgrößen pro Betrieb für 1967 dargestellt. Sie berücksichtigt sowohl die Auswirkung der Kuhzahl als auch die Anzahl der Betriebe in den einzelnen Bestandsgrößenklassen auf das Gesamtbild. Hierbei sind das Pariser Becken und die Nordküste wieder als strukturell gesunde Zonen erkennbar, mit vielen Departements, die mittlere Bestände von 10-15 Kühen/Betrieb aufweisen. Im Massif Central hebt sich der Cantal als Region günstiger Strukturverhältnisse ab, weiterhin im Süden das Rhônedelta und im Osten der nördliche Jura. Nur in 2 französischen Bezirken konzentrieren sich Bestandsgrößen von unter 4 Kühen pro Betrieb: in Drôme und in Alpes Maritimes. Allerdings ist der ganze Südosten des Landes durch das Vorherrschen kleinerer Kuhbestände gekennzeichnet, die mit weniger als 6 Kühen unter dem Landesdurchschnitt (7,9 Kühe) liegen. Im Südwesten treten die Landes und das Departement Gironde als benachteiligte Gebiete hervor. Der Hauptteil aller französischen Departements fällt in die Kategorien "6-8" und "8-10" Kühe, so besonders in Mittel- und Westfrankreich.

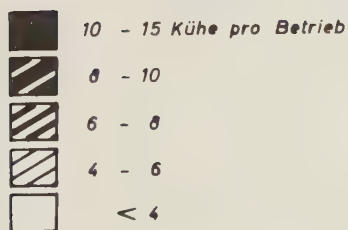
In Deutschland finden wir Bezirke mit günstiger Herdenstruktur im Alpenvorland und an der Küste, sowie am Niederrhein. Südhessen, Rheinland-Pfalz und Unterfranken sind mit Herdengrößen von ca. 4 Kühen pro Betrieb benachteiligt.

Nach Tabelle 3 befinden sich in Frankreich 12 % aller Kühe in der ungünstigen Bestandsgrößenklasse von 1-4 Tieren, in Deutschland sind es dagegen mit 23 % fast doppelt soviel. Während bei uns nur 40 % der Kühe in Herden von 10 Tieren und mehr gehalten werden, sind es in Frankreich 58 %. In die rentable Herdengröße von 20 bzw. 21 Kühen und mehr fallen in Deutschland 10 %, in Frankreich 16 % des Kuhbestandes. Im Vergleich mit den natürlichen Standortverhältnissen zeigt sich, daß der französische Milcherzeuger hier weit größere Vorteile gegenüber dem deutschen Landwirt genießt als bei den strukturellen Produktionsbedingungen, die zwar günstiger als in Deutschland sind, aber dennoch klar werden lassen, daß auch in Frankreich der größte Teil der Milch im Kleinbetrieb erzeugt wird.

Karte 17

Durchschnittliche Herdengröße pro Betrieb 1967

Quelle: Tab. méc. JNRA 1963 unveröff.
Stat. Ber. der Landesämter



c. Die Entwicklung der Bestandsgröße zwischen 1963 und 1967 in % von 1963 verdeutlicht Karte 18. Für das Ansteigen der Herdengrößen kommen folgende Bewegungen in Frage: 1. Zunahme des Kuhbestandes bei gleichbleibender bzw. abnehmender Zahl der Betriebe. 2. Abnahme der Anzahl der Betriebe bei konstanter Kuhzahl oder schnellere Abnahme der Betriebszahl als der Kuhzahl. Überdurchschnittliche Zunahmen von mehr als 30 % weisen in Frankreich sowohl Departements auf, die bereits ein hohes Ausgangsniveau hatten - wie Seine Maritime, Aube und Meurthe-et-Moselle, als auch solche, in denen mittelgroße Bestände von 8-10 Kühen vorherrschen (Yonne, Jura ...) und Bezirke mit niedrigen Ausgangswerten wie Drôme, Basses Alpes und Alpes Maritime. Daneben zeigt sich, daß einige Gebiete mit ungünstigen Herdengrößen, wie die Bretagne und die Südwestküste (Charente bis Basses Pyrénées) trotz des niedrigen Ausgangsniveaus ihre Lage kaum verbessern konnten. Die Ursache dafür mag größtenteils in mangelnder Flächenausstattung der Betriebe zu suchen sein.

Nur in Charente Maritime und den 2 Mittelmeerdepartements Var und Vaucluse hat die durchschnittliche Bestandsgröße abgenommen. Als Erklärung für dieses außergewöhnliche Phänomen kommen für die beiden Mittelmeerbezirke Erhebungsfehler * in Frage, während in Charente Maritime eine raschere Abnahme der Kuhzahl als der Betriebszahl die Ursache ist. In der Bundesrepublik lassen sich für die meisten Bezirke Steigerungsraten von 20-30 % der Ausgangswerte feststellen. Nur das Saarland überschreitet geringfügig 30 %. Oberpfalz und Niederbayern sind die einzigen Gebiete, in denen keine Verbesserung der Bestandsgrößenstruktur erkennbar war.

4.3 Technische Produktionsbedingungen

4.31 Die Verteilung der Milchkühe auf die wichtigsten Rinderrassen und ihre Entwicklung (Tü.2)

Die Frage der Rinderrassen ist für die Leistungsfähigkeit der französischen Milchviehhaltung von entscheidender Bedeutung, da die geringen Milcherträge der französischen Kühe (vergl. Karte 7)

* Entsprechende Anmerkungen finden sich in den französischen Quellen.

1) Annuaire de la Stat. Agr. 1968, S. 658-677

2) Stat. Berichte der Landesämter C III/1 (verschiedene Jahre).

Karte 18

**Entwicklung der $\bar{\phi}$ Kuhzahl pro Betrieb
zwischen 1963 und 1967¹⁾**

1963 = 100

Quelle: Tab. m $\acute{e}$ c. JNRA 1966+68 unveröff.
Stat. Ber. der Landesämter



1967

 > 130

 120 - 130

 110 - 120

 90 - 110

 < 90

 1) Hessen 1967 nicht erhoben

in erster Linie im Mangel an Rassen mit hohem Leistungspotential begründet sind. Ältere Beschreibungen der französischen Rinderrassen und ihrer Verbreitung finden sich bei LEROY ¹⁾ und QUITTET ²⁾. Sie beruhen auf Schätzungen der Agrarstatistik und auf Angaben der Herdbuchgesellschaften. Die neueste Rassenerhebung wurde 1963 anlässlich der Enquête Bovine 63 vorgenommen ³⁾, und weist die "Verteilung der Kühe und Färsen auf die verschiedenen Rinderrassen" aus. Es erscheint ratsam, erst nach dieser Erhebung die Daten der französischen Agrarstatistik über die "Verteilung der Milchkühe auf die Rassen" zu verwenden.

In Deutschland spielt die Frage der Rinderrassen eine geringere Rolle, weshalb die statistischen Landesämter auch keinerlei einheitliche Erhebungen unternommen haben. Für Norddeutschland, wo es höchstens Verschiebungen zwischen Schwarz- und Rotbuntem Niederungsvieh sowie beim Anglervieh gab, wiegt der Mangel diesbezüglicher Untersuchungen weniger schwer. Leider fehlen aber gerade Erhebungen in Württemberg und Bayern, wo die Entwicklung der hier gehaltenen leistungsschwächeren Rassen (Gelbvieh, Pinzgauer, Vorderwälder ...) unbedingt verfolgt werden müßte. Die vorhandene Aufteilung der gesamten Kühe auf die einzelnen Rinderrassen gibt keinen guten Anhaltspunkt, da in den meisten süddeutschen Bezirken der Anteil der gesamten Kühe am Gesamtbestand gering ist (vergl. Karte 21) und außerdem die künstliche Besamung nicht bei allen Rassen gleichstark betrieben wird. Wie stark in der südlichen BRD Rassenverschiebungen sein können, beweist die neueste Rassenstatistik von Rheinland-Pfalz, wo in einigen Bezirken von 1958-67 der Anteil der Rotbunten von 20 auf 80 % stieg ⁴⁾. Karte 19 läßt in Frankreich folgende Rassenschwerpunkte erkennen: In den auf Milchrasen spezialisierten Departements Nordwestfrankreichs Normannenvieh, in der nordöstlichen "Milchzone" Schwarzbunte, im östlichen und südöstlichen Teil der "Milchzone" Fleckvieh.

1) LEROY: "La vache laitière", Paris 1964.

2) QUITTET, E.: "Races bovines françaises", Paris 1963.

3) Enquête Bovine (E.B.) 63, in: Stat. Agr. Supp. "S.E." no 4, S. 16-22 und dazu die Tabelle "Répartition des femelles de souche suivant la SAU" von LENCO, INRA/Paris, 1963, unveröffentl.

4) Briefliche Auskunft des Min. f. Landw., Weinbau u. Forsten, Mainz

Karte 19

Verteilung der Milchkühe auf die wichtigsten Rinderrassen

Frankreich 1967, Deutschland unterschiedlicher Jahre

Quelle: Ann. de la Stat. Agr.
Stat. Ber. der Landesämter



	mehr Schwarzbunte als alle übrigen Rassen zusammen		
	" Normannenvieh	"	"
	" Fleckvieh	"	"
	" Braunvieh	"	"
	" Rotbunte	"	"
	" Landrassen	"	"

Ein weiteres zusammenhängendes Gebiet mit Schwarzbunten findet sich in Departements der "gemischten" und der "Fleischzone" im Südwesten. Hierbei handelt es sich aber, wie bereits erwähnt, um schlecht durchgezüchtete Bestände. Stärkere Braunviehhaltung haben die östlichen Pyrenäen und die anschließenden Bezirke Aude und Hérault, Zentren mit Landrassen liegen in der Bretagne, im Massif Central und zum Teil in den Alpen. In einigen Departements herrscht keine Rasse eindeutig vor: Aveyron, Lozère, Puy de Dôme

Das deutsche Fleckviehgebiet schließt an das französische an und umfaßt in etwa ganz Süddeutschland. Da für Württemberg keinerlei Daten vorliegen und für Bayern nur Schätzungen auf Landesebene vorhanden sind, bleibt die Darstellung summarisch. Nur für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, sowie für den Kammerbezirk Weser Ems waren genauere Unterlagen neueren Datums erreichbar. Danach herrscht in Nordhessen die Schwarzbunte Rasse vor, in Südhessen erlangen daneben die Rotbunten Bedeutung. Im Saarland und in den Bezirken Koblenz, Montabaur und Trier dominiert rotbuntes Niederungsvieh. Im Bezirk Pfalz finden wir Fleckvieh und Schwarzbunte und in Rheinhessen Fleckvieh und Rotbunte etwa gleich stark vertreten. Ein weiteres Zentrum der Rotbunten liegt im Regierungsbezirk Oldenburg.

Da Besamungsstationen, Zuchtverbände und Beratungszentren in Frankreich größtenteils auf Departementsbasis operieren, nehmen hier die einstmals unnatürlichen Bezirksgrenzen in Bezug auf die gehaltenen Rinderrassen, aber auch auf andere von diesen Institutionen beeinflussten Größen, immer mehr den Charakter geschlossener Wirtschaftsräume an ¹⁾, so daß die Darstellung auf Karte 19 für Frankreich der tatsächlichen Rassenverteilung gut entsprechen dürfte. In den deutschen Regierungsbezirken dagegen gehen viele regionale Unterschiede im Gebietsdurchschnitt unter.

In Frankreich gehörten 1967 rund 31 % der Milchkühe der Friesenrasse, 20 % dem Normannenvieh, 15 % dem Fleckvieh, 2 % dem Braunvieu und 20 % den Landrassen an. Als wirklich moderne Leistungs-

¹⁾ QUITTET, E.: ... a.a.O., S. 7.

rassen können hierbei aber nur Fleckvieh, Braunvieh und Friesen gelten, also rund 48 % des Gesamtbestandes. Von 1963 ab ist der Anteil beim Normannenvieh, Fleckvieh und Braunvieh ungefähr gleich geblieben, während er bei den Schwarzbunten von 25 % auf 31 % stieg und bei den Landrassen von 25 % auf 18 % sank ¹⁾.

Die Enquête Bovine 63 ergab, daß beim "weiblichen Zuchtvieh insgesamt" auch der Anteil einiger Gebrauchskreuzungen zwischen modernen Milchrassen untereinander oder mit Charollais und Landrassen anstieg. Das weibliche Zuchtvieh undefinierbarer Kreuzungen ging dagegen rasch zurück, was auf eine zielstrebigere Zuchtwahl schließen läßt ²⁾.

Die Steigerung des Friesenkuhanteils erfolgte vor allem in einigen Departements der "gemischten" und der "Mastrinderzone" (Indre, Haute Vienne, Landes, Puy de Dôme ...), in denen der Fleischkuhanteil zugunsten des Milchkuhanteils verringert wurde (vergl. Karte 3 und Kapitel 1.3). Aber auch in einigen "Milchdepartements" zeigen sich starke Zunahmen dieser Rasse, die z.B. in Pas-de-Calais und Aisne die Vache Flamande, in Finistère, Maine-et-Loire, Deux Sèvres die Landrassen, in den Vogesen das Fleckvieh zurückdrängt.

In Deutschland lassen sich nur für die wenigen Bezirke, von denen Daten vorliegen, Angaben über die Rassenentwicklung machen: in ganz Hessen verdrängen Schwarzbunte und Rotbunte das Fleckvieh, wobei im Bezirk Kassel und Darmstadt die Schwarzbunten das Übergewicht haben, während im Bezirk Wiesbaden beide Niederungsrassen gleichstark sind. Im Saarland verläuft die Entwicklung ähnlich, aber mit deutlichem Vorsprung der Rotbunten. In Rheinlandpfalz wurde das Glanvieh das dort in den Bezirken Koblenz, Montaubaur und Trier 1950 noch über 60 % ausmachte, fast völlig durch Rotbunte ersetzt. Sicherlich erfolgten auch in anderen Gebieten Süddeutschlands größere Rassenverschiebungen, die aber wegen mangelnder statistischer Unterlagen nicht zu erfassen sind.

1) Annuaire de la Stat. Agr. 1963, S. 337 - 338.

2) Stat. Agr. Supp. "S.E." no 4, 1965, S. 20 u. 22.

Insgesamt zeigt Frankreich mit seinen rund 30 verschiedenen Rinderrassen, von denen 16 zu den Milchrasen gehören, wieder ein heterogeneres Bild als die BRD. Daß diese Vielfalt die in der französischen Milchviehzucht dringend notwendige Selektion erschwert, liegt auf der Hand.

4.32 Der Stand des Milchkontrollwesens 1),2)u.3) und seine Entwicklung

Karte 20 läßt erkennen, daß in Frankreich nur wenige Departements mehr als 20 % ihrer Milchkühe unter Leistungskontrolle stehen haben: Aisne mit 26 % und Ardennes, Marne und Meuse mit etwas über 20 % erreichen die Höchstwerte.

Die Hauptgebiete mit Milchkontrolle auf breiterer Basis finden sich in der "Milchzone" im Norden des Landes und am Alpenrand. In über einem Drittel der Departements liegt der Anteil der kontrollierten Kühe unter 5 %.

In Deutschland weist kein Bezirk weniger als 17 % auf: Südbaden liegt mit 17 % am niedrigsten. Mehr als 70 % aller Milchkühe werden dagegen in den meisten Bezirken von Rheinland-Pfalz und im Bezirk Braunschweig kontrolliert. Im großen und ganzen befindet sich auch in Deutschland der Schwerpunkt der gut kontrollierten Herden im Norden und fällt wie in Frankreich vor allem mit dem Verbreitungsgebiet der Friesenrasse zusammen.

Im Durchschnitt unterlagen 1967 in Frankreich knapp 10 % der Milchkühe, in Deutschland rund 36 % der Leistungsprüfung. Größere Steigerungen seit 1964 sind in keinem der beiden Länder zu verzeichnen: In Frankreich stieg der Anteil von rund 6 auf 10 %, in Deutschland von ca. 35 auf 36 %.

4.33 Stand der künstlichen Besamung 1963 4)u.5)

Für Frankreich waren zu diesem Thema genauere Daten nur von der Enquête Bovine 63 zu bekommen, weshalb die Verhältnisse nur für dieses Jahr dargestellt werden.

1) Annuaire de la Stat. Agr. 68, S. 685 u. 64, S. 358

2) Stat. Berichte der Landesämter C III/3, 1967

3) AID: "Ergebnisse der Milchleistungsprüfung 1964 und 1967

4) Stat. Agr. Suppl. "S.E." no 13, 1966, S. 76-78

5) AID: "Ergebnisse der Milchleistungsprüfung" 1963, S. 89-90

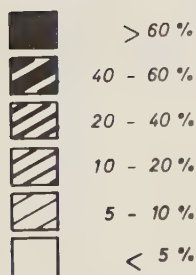
Karte 20

Stand des Milchkontrollwesens 1967

Anteil der kontrollierten Milchkühe am Σ Gesamtbestand der Milchkühe

Quelle: Ann. de la Stat. Agr.

Stat. Ber. der Landesämter



Die künstliche Besamung ist nicht unbedingt ein Anzeichen für technischen Fortschritt in der Rindviehhaltung, sondern an das Vorhandensein von Besamungsstationen und einer hinreichenden Zahl von Besamungstechnikern oder Tierärzten gebunden, außerdem hängt sie auch von der Größe der Kuhbestände pro Betrieb ab und von der Möglichkeit der Gemeindebullenhaltung. In Frankreich nimmt der Anteil der künstlich besamten Kühe mit ansteigender Herdengröße und Betriebsgröße ¹⁾ rasch ab. In Betrieben, die zur eigenen Bullenhaltung groß genug sind, hat also bislang die künstliche Besamung nur wenig Eingang gefunden. Aus diesem Grunde läßt sich beim Vergleich der Karte 21 mit den Darstellungen über die Milchleistung (Karte 7) und über das Vorkommen moderner Rinderrassen (Karte 19) auch keinerlei Zusammenhang ablesen. Ebenfalls deutlich wird dieser Tatbestand in Deutschland, wo Gebiete mit hoher Milchleistung zum Teil kaum, manchmal aber auch stark künstliche Besamung praktizieren.

Beim Vergleich beider Länder sieht man, daß in Frankreich viel intensiver von der künstlichen Besamung Gebrauch gemacht wird als bei uns. 1963 war der Anteil der besamten Tiere in Frankreich mit 68 % fast doppelt so hoch wie in Deutschland (39 %).

Für die Entwicklung der französischen Milchproduktion, d.h. für die Verbesserung des Leistungsniveaus und die Einführung moderner Rassen, ist die künstliche Besamung ein unentbehrliches Instrument. In der Vergangenheit wurde in Frankreich aber oft überhastet in dieser Richtung gearbeitet, so daß zum Teil unzureichendes Bullenmaterial zum Einsatz kam und den Vorteil dieser Methode, der in der schnellen Verbreitung besten Erbgutes liegt, ins Gegenteil verkehrte ²⁾. Das ändert jedoch nichts an der Tatsache, daß die künstliche Besamung für die französischen Milchviehherden ungleich wichtiger ist als für die bereits gut durchgezüchteten Bestände der BRD.

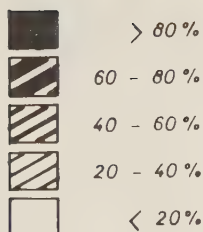
1) Stat. Agr. Supp. "S.E." no 13, 1964, S. 3, Graph. N XVI

2) Auskunft Jean CRANNEY, INRA, Paris

Karte 21

Anteil der künstlich besamten Kühe und Färsen
am Gesamtbestand der Kühe und Färsen 1963

Quelle: Stat. Agr. Supp. „SE“ no 13
AID Ergeb. der Milchleist.prüf.



5. Untersuchung einiger statistischer Zusammenhänge mit Hilfe der Regressionsanalyse

Obwohl bereits in den betreffenden Einzelkapiteln die sich aus der Verarbeitung der Bezirksstatistiken ergebenden Beziehungen zwischen den Untersuchungskriterien verbal interpretiert wurden, soll zur Überprüfung in einigen Fällen eine eingehende Querschnittsanalyse mit Hilfe des Regressionsverfahrens durchgeführt werden *. Die gefundenen Kennwerte für die einzelnen Untersuchungsgruppen sind nebst Angaben über den Grad der statistischen Absicherung in den Tabellen 30 bis 33 im Anhang zusammengestellt. Die Auswertung und Interpretation der Ergebnisse stützt sich methodisch auf die in den Lehrbüchern von FÖRSTER/EGERMAYER ¹⁾ und WEBER ²⁾ für die Korrelations- und Regressionsanalyse dargelegten Grundsätze.

Die Natur der untersuchten Tatbestände ließ grundsätzlich vor allem zwei Funktionsformen für die Beziehungen der unabhängig Variablen zur abhängig Variablen in Frage kommen:

1. Mehr oder weniger linearer Funktionsverlauf,
2. oder eine eher den abnehmenden Ertragszuwachs widerspiegelnde Kurvenform, wie sie von KRELLE ³⁾ als klassische Produktionsfunktion bezeichnet wird.

1) FÖRSTER, E. und EGERMAYER, F.: "Korrelations- und Regressionsanalyse - ein Leitfaden für Ökonomen", Berlin 1966

2) WEBER, E.: "Grundriß der biologischen Statistik", Jena 1956

3) KRELLE, W.: "Preistheorie", Tübingen und Zürich 1961, S. 58

* Die Berechnungen erfolgten auf der Rechenanlage der Universität Gießen (Zuse Z 23) mit dem Programm Z 230 19 B, welches die partiellen Regressionskoeffizienten mit Hilfe GAUß'scher Multiplikatoren bestimmt. Störungen der Analyse durch Multikollinearität werden dabei durch Errechnung der einfachen Korrelationskoeffizienten zwischen den unabhängigen Variablen angezeigt. Das Programm weist nicht die partiellen, sondern nur die einfachen Korrelationskoeffizienten aus. Auf eine gesonderte Errechnung der ersteren wurde verzichtet, da die Regressionsanalyse bei der Kombination mit der Verbalinterpretation in dieser Arbeit sowieso nur ein ergänzendes Instrument darstellt.

Letztere Kurvenform läßt sich z.B. durch die Gleichung

$$\log Y = a_0 + a_1 \cdot \log x_1 + \dots a_k \log x_k$$

wiedergeben. Die Logarithmierung einiger Variabler brachte aber, wie vergleichende Testrechnungen ergaben, gegenüber der linearen Form für die untersuchten Bezirksdaten keine besseren Resultate. Folgende Beziehungen wurden mit den Regressionsverfahren untersucht:

1. Die Abhängigkeit der Milchleistung je Kuh (Karte 7) von den unabhängigen Variablen: (vergl. Tab. 30 im Anhang)
Anteil der Hauptfutterfläche an der LN (Karte 10, 1965)
Mittlere Bestandsgröße pro Betrieb (Karte 17, 1967)
Stand der Milchkontrolle (Karte 20, 1967)
Stand der künstlichen Besamung (Karte 21, 1963).
2. Die Abhängigkeit der Milchleistung von der Verwendung moderner Milchviehrassen (Karte 19, 1967). (Tab. 31)
3. Die Abhängigkeit der Entwicklung des Milchkuhbestandes (Karte 4, 1964-1967) und des Gesamtkuhbestandes (Karte 5, 1957-1967) vom Anteil der Hauptfutterfläche an der LN und der Betriebsgröße (Karte 11, 1967). (Tab. 32)
4. Die Abhängigkeit der Bestandsgrößenentwicklung (Karte 18, 1963-1967) vom Anteil der Hauptfutterfläche an der LN und der Betriebsgröße. (Tab. 33)

Weitere Einflußfaktoren wurden untersucht, mußten aber wegen zu geringer Varianzerklärung oder aus Gründen des Multikollinearitätsproblems ausgeschieden werden.

Zu 1.: Die Analyse wurde für die einzelnen Rassengebiete getrennt gerechnet, um den Einfluß der Rinderrasse so weit wie möglich auszuschalten. Letzterer lohnt eine Untersuchung zwar ebenfalls, würde aber, da sich die Rinderrassen größtenteils auf bestimmte zusammenhängenden Gebiete konzentrieren (vergl. Karte 19), das teilweise auftretende Problem der Multikollinearität zwischen den unabhängig Veränderlichen verschärfen. Der Rasseneinfluß wurde deshalb für Frankreich, wo er eine größere Rolle spielt und

wo in dieser Beziehung detaillierteres statistisches Material als in Deutschland vorliegt, später einer einfachen Regressionsanalyse unterzogen.

Die aus Gründen des Datenmaterials bedingte zeitliche Divergenz zwischen HF-Anteil und Milchleistung dürfte kaum Verzerrungen verursachen, da der größtenteils naturräumlich begründete Futterbau von Jahr zu Jahr wenig schwankt. Die zeitliche Verschiebung des Anteils der gesamten Kühe ist beabsichtigt, da bis zur Einflußnahme dieses Kriteriums auf die Milcherträge mit mindestens 4 Jahren gerechnet werden muß.

Die Bezirke wurden zu folgenden Rassengebieten gruppiert:

- a. Gebiet des Schwarzbunten Niederungsviehs in Frankreich: 28 Departements. Dazu gehören z.B. auch die Bezirke mit geringem produktionstechnischen Niveau der Milchviehhaltung im Südwesten des Landes.
- b. Fleckviehgebiet in Frankreich: 22 Bezirke.
- c. Normannenvieh- und Landrassenzone: 29 Departements, davon 7, in denen noch Landrassen überwiegen, die aber wegen ihrer geringen Zahl und der von dem schlechteren Normannenvieh-Bezirken nur wenig abweichenden Milchleistungsniveau nicht getrennt behandelt werden sollen.
- d. Gebiet des Schwarzbunten Niederungsviehs in Deutschland, dem im Norden des Landes auch die im Typ und Leistung ähnlichen Rotbunten zugeschlagen wurden: 16 Bezirke.
- e. Gebiet des Höhenfleckviehs, sowie Mischgebiete dieser Rasse mit Rotbunten, Schwarzbunten und Landrassen (z.B. Glanvieh in Rheinland-Pfalz): 18 Bezirke.

Die Einteilung richtete sich nach der im Bezirk dominierenden Milchviehrasse und kann wegen der Gebiete mit Rassenmischung nicht ganz exakt vorgenommen werden.

Ergebnisse und Schlußfolgerungen:

- a) Einfluß des Anteils der Futterfläche an der LN:
Innerhalb des Gebietes der Friesenrasse in Frankreich war der Einfluß des Futterflächenanteils an der LN auf die Höhe der Milchleistung gesichert negativ, d.h. die Milchleistung nahm von

den Bezirken mit starkem Futterbau zu den Ackerbaugebieten hin zu. In dieser Region läßt sich das vor allem dadurch erklären, daß sie als Kerngebiet das Pariser Becken umfaßt und der Futterbau mit Annäherung an das Ballungszentrum Paris abnimmt, der produktionstechnische Stand der Milchviehhaltung aber zunimmt. Die ganzjährige Stallhaltung im Ackerbaugebiet sorgt außerdem für geringe Schwankungen in der Futterzusammensetzung. Das wegen des günstigen Milchabsatzes mehr der Abmelkwirtschaft zuneigende Haltungssystem führt ebenfalls zu überdurchschnittlichen Milchleistungen. Eine weitere Beeinflussung des Ertragsniveaus ist durch den verstärkten Kraftfuttereinsatz in der Pariser Ackerbauzone zu vermuten.

Für die anderen beiden französischen Gruppen und für die beiden deutschen Gebiete war kein Einfluß des Futterflächenanteils auf die Milchleistung abzusichern. Die negative Tendenz in Frankreich wird später bei der einzelbetrieblichen Untersuchung bestätigt werden. Ganz allgemein scheint die französische Milchviehhaltung in futterbaustarken Gebieten einen geringeren Leistungsstand aufzuweisen als in den Ackerbauzonen, in denen der höhere Lebensstandard der Landwirte und bessere Ausbildungsmöglichkeiten einen positiven Einfluß auf den Faktor "Betriebsleiter-Fähigkeit" nehmen dürften. Diese Annahme kann aber nicht für das französische Fleckviehgebiet gelten, das produktionstechnisch von der Schweiz her beeinflusst ist und in dem, wie in Deutschland, oft gerade auf Milcherzeugung spezialisierte Futterbauregionen ein hohes Ertragsniveau erreichen (z.B. Hartäusereigebiet).

b) Die Bestandsgröße hatte im französischen Friesenvieh und Normannenviehgebiet einen gesicherten positiven Einfluß auf den Milchertrag, d.h., hier wird der später bei den Einzelbetrieben gefundene Zusammenhang, der auf dem größeren produktionstechnischen Wissen der Leiter größerer Betriebe beruhen mag, bestätigt. Im deutschen Friesenviehgebiet konnte ein positiver Einfluß der Herdengröße nur für den einfachen, nicht für den partieller Regressionskoeffizienten statistisch gesichert werden. Für das Fleckviehgebiet beider Länder lassen sich dagegen bezüglich der Bestandsgrößenauswirkung keine gesicherten Angaben machen.

c) Die Intensität der Milchkontrolle wirkte im französischen Fleckvieh- und im deutschen Friesenviehgebiet positiv auf den Milchertrag, korrelierte aber, wie zu erwarten, gleichzeitig mit der unabhängig Variablen "Bestandsgröße", so daß die multiple Regressionsanalyse durch Multikollinearität in ihrer Aussagekraft eingeschränkt wird.

d) Neben der Milchkontrolle wurde als weiteres Kriterium der "technischen Produktionsbedingungen" die künstliche Besamung in ihrem Einfluß auf das Milchleistungsniveau untersucht.

Dabei ergab sich im französischen Friesenviehgebiet eine negative Beziehung, die zwar nur bei der einfachen Regression abgesichert werden konnte, jedoch logisch durchaus zu erklären ist: Die französische Regierung trieb vor allem bei der "Moderasse" der Schwarzbunten in letzter Zeit die künstliche Besamung besonders voran, um das Friesenvieh in den leistungsschwachen Landrassengebieten einzuführen. Als Beispiel dafür seien die Bezirke im südwestlichen Landesteil angeführt, wo die Landrasse "Blonde d'Acquitaine" und andere durch Schwarzbunte ersetzt wurden. Der ertragssteigernde Einfluß dieser überhasteten Maßnahmen blieb aber in vielen Fällen aus, da die Besamungsbullen von schlechter Qualität waren und die neue Rasse oft nicht die ihr gemäßen Haltungsbedingungen vorfand.

Im französischen Fleckviehgebiet dagegen waren die Auswirkungen der künstlichen Besamung gesichert positiv, da sie hier allmählich und unter Verwendung besseren Zuchtmaterials vonstatten ging.

Für die beiden deutschen Gruppen konnte kein Zusammenhang zwischen Besamung und Milchleistung gesichert werden.

Die untersuchten vier Einflußgrößen erklären insgesamt im französischen Friesenviehgebiet 74 %, im Fleckviehgebiet 58 % und in der Normannenviehzone 39 % der Varianz der Milchleistungswerte. Dazu muß bemerkt werden, daß die multiplen Bestimmtheitsmaße wegen der aufgetretenen Multikollinearität in Wirklichkeit niedriger liegen dürften.

In Deutschland war die Analyse nur im Gebiet der Schwarzbunten statistisch gesichert. Hier stehen wie in Frankreich vor allem Bestandsgröße und Milchkontrolle in gesichert positivem Zusammenhang mit dem Milchertrag, während der Einfluß des Futterflächenanteils und der künstlichen Besamung nicht gesichert ist. Wegen des Multikollinearitätsproblems ist nur diese globale Aussage über die Tendenz der Wirkungsrichtung der untersuchten Faktoren möglich. Im deutschen Friesenviehgebiet trugen die 4 Variablen mit 63 % zur Varianzerklärung bei. Für die Fleckviehzone konnte keinerlei Zusammenhang zwischen dem Milchertrag und den 4 Einflußgrößen statistisch gesichert werden.

Zu 2.: Die Abhängigkeit der Milchleistung von der Verwendung moderner Milchrassen wurde in einer einfachen Regressionsanalyse für diejenigen französischen Gebiete untersucht, in denen in letzter Zeit Landrassen durch moderne Rassen verdrängt wurden. Insgesamt umfaßte die Untersuchungsgruppe 26 Departements, die Auswahl gründet sich auf die im Kapitel 4.31 gemachten Feststellungen.

Trotz der erwähnten Mängel der Rassenumstellungen in vielen französischen Bezirken ergab sich insgesamt ein positiver Einfluß dieser Maßnahme: 1 % mehr Anteil an modernen Rassen bewirkte einen Milchmehrertrag von ca. 5 Litern, wobei die Varianz der abhängig Veränderlichen aber nur zu rund 20 % durch diesen Faktor erklärt wird.

Mithin wäre bei $x = 100$, also bei vollständiger Umstellung auf moderne Rassen, zur Zeit ein Ertragsunterschied von rund 500 Litern zu erwarten, ein Tatbestand, der sich auch aus dem Vergleich der mittleren Milchleistung in den Bezirken der Normannerrasse und der Landrassen mit denen der Schwarzbunten und der Fleckviehrasse ergibt (Karte 7 und Karte 19). Legt man diesen bislang in der Praxis erzielten Erfolg der Rassenumstellungen zugrunde, dann ergibt sich beim vollständigen Ersatz der noch 1967 vorhandenen 1,46 Millionen Landrassenkühe durch modernes Milchvieh eine jährliche Mehrproduktion von rund 700 000 Tonnen oder 2,5 % der Jahreserzeugung 1967. Selbst wenn der Rassenwechsel bei diesem letzten Fünftel der französischen Milchkühe

wesentlich effektiver verlief, bliebe die dadurch erzielbare Steigerung der Gesamtproduktion unter 5 %. Unterstellt man darüberhinaus einen völligen Ersatz der rund 2,5 Millionen Normankühe durch Schwarzbunte, mit einem Erfolg dieser Maßnahme von 300 Litern Mehrertrag, dann würde die französische Gesamtproduktion nochmals um rund 700 000 Tonnen oder 2,5 % steigen. Diese Überlegungen zeigen, daß hier nicht mehr die wichtigsten Ertragsreserven liegen. Eine Verbesserung der Produktionstechniken und vor allem der Zuchtauslese werden vielmehr in Zukunft die stärksten Impulse für die Dynamik der französischen Milcherzeugung liefern.

Zu 3.: Weiterhin wurde die Abhängigkeit der Entwicklung des Milchkuhbestandes (1964-1967) vom Futterflächenanteil und der Ausstattung der Betriebe mit landwirtschaftlicher Nutzfläche untersucht. In Frankreich wurde nur die "Milchzone" zur Untersuchung herangezogen. Nach Abzug der Mittelmeerdepartements, deren statistische Angaben wegen der geringen Bedeutung der dortigen Kuhbestände mit einer gewissen Unsicherheit behaftet sind, verblieben für die Analyse 54 Fälle.

Die Beschränkung auf diese Departements wird durch eine vorhergehende Testrechnung begründet, die auch die "gemischte" und die "Mastrinderzone" mit einbezog: Bei dieser Analyse konnte kein Einfluß des Futterflächenanteils und der Betriebsgröße auf die Bestandsentwicklung statistisch gesichert werden. Die Ursache hierfür war in dem Umstand zu suchen, daß in der "Mastrinderzone" gerade einige sehr futterbaustarke Departements die Milchkuhzahl zugunsten der Rindfleischherzeugung verminderten (vergl. Kapitel 1.3). Dadurch ergab sich ein negativer Einfluß des Futterflächenanteils auf das Wachstum der Milchkuhbestände, der die positiven Beziehungen in der "Milchzone" beim Gesamtbild kompensierte.

Für die 54 untersuchten französischen Bezirke ließ sich ein gesicherter positiver Einfluß des Futterflächenanteils eines Gebietes auf die Entwicklung seines Milchkuhbestandes feststellen. Departements mit wenig Produktionsalternativen stockten ihre Kuhbestände also verstärkt auf.

Die Beziehung zwischen Bestandsentwicklung und Betriebsgröße dagegen war in Frankreich gesichert negativ, da hier die strukturell begünstigten Gebiete vor allem in der Pariser Ackerbauzone liegen, in der die Kuhzahl wegen der erwähnten Konkurrenz der pflanzlichen Produktion laufend sinkt. Insgesamt betrug die Varianzerklärung der beiden Variablen nur 25 %. Die Aussage der Analyse ist durch Multikollinearität eingeschränkt.

Für die deutsche Gruppe von 34 Bezirken ergab sich wie in Frankreich eine gesicherte positive Auswirkung des HF-anteils auf die Entwicklung des Milchkuhbestandes, dagegen ließ sich der Einfluß der Betriebsgröße nicht absichern. Zwischen den unabhängig Variablen trat keine Multikollinearität auf. Insgesamt tragen beide Größen mit 55 % zur Varianzerklärung bei, wobei rund 45 % auf den Futterflächenanteil entfallen.

Das Ergebnis ist logisch erklärbar und bestätigt die bereits bei der Interpretation der entsprechenden statistischen Daten gefundene Tatsache, daß Futterbaugebiete mit geringen Produktionsalternativen die Milcherzeugung besonders vorantreiben.

Betrachtet man den Einfluß des HF-anteils und der Betriebsgröße auf die Entwicklung des Gesamtkuhbestandes, was von den Quellen her für den längeren Zeitraum von 1957-1967 möglich ist, dann zeigt sich folgendes:

Frankreich insgesamt: (79 Departements, Ausschluß der Mittelmeerbezirke) Längerfristig beeinflussen sowohl der Futterflächenanteil als auch die Betriebsgröße die Entwicklung der Kuhbestände in positivem Sinn. Beide partielle Regressionskoeffizienten sind statistisch gesichert, die Varianzerklärung beträgt allerdings insgesamt nur 20 % und die Analyse ist durch Multikollinearität gestört.

Deutschland insgesamt: Bei der längerfristigen Betrachtung kommt hier die gleiche Tendenz wie bei der kurzfristigen zum Vorschein: beide Einflußgrößen wirkten positiv auf die Bestandsentwicklung. Die Analyse ist frei von Multikollinearität und läßt folgende Aussage zu: ein Prozent höherer HF-anteil an der LN brachte, ceteris paribus, eine um 0,68 % höhere Wachstumsrate des Kuhbestandes,

1 ha mehr an Landausstattung pro Betrieb bedeutete 1,7 % höhere Wachstumsrate des Kuhbestandes. Beide Regressionskoeffizienten sind hoch gesichert und erklären zusammen 72 % der Varianz, wobei der HF-anteil mit 49 % etwas stärkeren erklärenden Wert besaß.

Zu 4.: Die Untersuchung der Auswirkung des HF-anteils und der Landausstattung der Betriebe auf die Bestandsgrößenentwicklung zwischen 1963 und 1967 brachte keinerlei gesicherten Zusammenhang, wenn die Bestandsgrößenentwicklung in % vom Ausgangswert angegeben wurde. Gibt man die Zu- oder Abnahme der durchschnittlichen Bestandsgrößen in den Bezirken absolut in 1/10 Kühen an, dann zeigt sich in beiden Ländern ein gesichert positiver Einfluß auf die Bestandsgrößenentwicklung nur beim Faktor "Landausstattung". Die Varianzerklärung ist in der französischen Gruppe mit 11 % gering, in der deutschen Gruppe beträgt sie 49 % für beide Variable zusammen. Für Deutschland ist die Analyse nicht durch Multikollinearität gestört und erlaubt folgende Aussage: wenn sich die Betriebsgröße um 1 ha LN erhöht, dann steigt die Bestandsgröße um 0,95 Kühe an. Der allerdings durch Multikollinearität beeinträchtigte partielle Regressionskoeffizient für die französische Gruppe ist wesentlich kleiner (2,59 statt 9,4). Dieser Unterschied weist darauf hin, daß der Milchviehbesatz je ha LN in Frankreich weit unter dem in Deutschland üblichen liegt (vergl. S. 23) und daß deshalb die Bedeutung der Landausstattung der Betriebe für die Bestandsaufstockung im Nachbarland geringer ist.

Zusammenfassung

Die Auswertung des agrarstatistischen Materials im ersten Teil der Arbeit führte zur Definition von Milcherzeugungszonen und erlaubte bereits einen Einblick in regionale Unterschiede bei einigen für die Konkurrenzfähigkeit der Milchviehbetriebe relevanten Erzeugungsbedingungen und Entwicklungstendenzen.

Die Ermittlung der Milcherzeugungsschwerpunkte und der Spezialisierung auf Milch- und Fleischrassen ließ in Frankreich eine viel stärkere regionale Differenzierung zutage treten als in Deutschland.

Es kommen hierin die vielfältigeren Produktionsalternativen zum Ausdruck, die den französischen Erzeugern zur Verfügung stehen: so werden z.B. in allen strukturell benachteiligten Gebieten der BRD, selbst bei geringem Grünlandanteil an der LN, Milchkühe gehalten, da die Kleinbetriebe - von einigen Weinbaustandorten abgesehen - keine andere Verwendung ihres starken Arbeitskräftebesatzes finden können. Für die Kleinbetriebe Südfrankreichs dagegen bietet sich im Obst- und Gemüseanbau ein lukrativer arbeitsintensiver Produktionszweig als Alternative zur Milchproduktion an. Die Milchkuhdichte in diesen Bezirken ist deshalb entsprechend gering.

Ähnliches gilt für die Alternative "Milch- oder Rindfleischerzeugung": wegen der günstigen Betriebsgrößenstruktur und der hohen Rindfleischpreise konnten sich auf vielen Futterbaustandorten, vor allem in Zentralfrankreich, Fleischerzeugungsschwerpunkte bilden. Insgesamt ist ein großer Teil der französischen Landwirte nicht so stark auf die Milcherzeugung festgelegt wie ihre deutschen Kollegen.

Die Untersuchung der natürlichen Erzeugungsbedingungen zeigte, daß die französischen Futterbaugebiete zum großen Teil nicht wie in Deutschland absolute Grünlandstandorte darstellen, sondern einen hohen Ackerfutteranteil aufweisen. Bei entsprechender Verbesserung der Betriebsstruktur könnte hier in vielen Fällen die Milchviehhaltung zugunsten des Verkaufsfruchtanbaus zurückgedrängt werden.

Die Umfrage über die Länge der Weideperiode machte die Kostenvorteile deutlich, die den französischen Milcherzeugern durch eine um 1-3 Monate kürzere Stallhaltungszeit entstehen. Die Analyse der strukturellen Produktionsbedingungen ließ erkennen, daß auch hier in Frankreich günstigere Voraussetzungen als in Deutschland bestehen. Immerhin wird aber zur Zeit in beiden Ländern noch der größte Teil der Milch im Kleinbetrieb erzeugt.

Im Bereich der technischen Produktionsbedingungen ist die Konkurrenzfähigkeit der französischen Milchviehhalter gegenüber den deutschen Erzeugern stark herabgesetzt. Das gilt insbesondere in Bezug auf die Milchviehrassen und das züchterische Niveau der Bestände. Wenn man das Normannenvieh, seinem Leistungspotential entsprechend, nicht zu den modernen Rassen zählt, gehörten 1967 noch 54 % der französischen Milchkühe Rassen mit ungenügendem Ertragsvermögen an. In einer Rassenumstellung liegen daher für die französischen Erzeuger noch einige Rentabilitätsreserven. Die Untersuchung zeigte, daß die Einführung moderner Leistungsrassen zwar in vielen Bezirken begonnen hat, daß sie aber aus Mangel an geeignetem, qualitativ hochwertigem Zuchtvieh und wegen unzureichender Haltungsbedingungen nicht überall zu einer Milchertragssteigerung führte. Die mit Hilfe des Regressionsverfahrens festgestellte Ertragssteigerung bei 100 %igem Ersatz eines Landrassebestandes durch moderne Rassen ergab, selbst wenn man für die Zukunft einen solchen Rassenwechsel nicht nur bei den Landrassen, sondern auch bei einem großen Teil des Normannenviehs unterstellt, nur ein Ansteigen der Gesamtmilcherzeugung von unter 8 %. Die größeren Ertragsreserven der französischen Milchviehhalter scheinen folglich eher in der Verbesserung der Haltungsbedingungen und der Zuchtwahl zu liegen.

Zwischen 1964 und 1967 blieb die Milchkuhzahl in beiden Ländern nahezu konstant. Während das in Deutschland auch gleichfalls für die meisten Einzelbezirke galt, zeigten sich für Frankreich große regionale Unterschiede: in den strukturell begünstigten Ackerbauzonen ging die Kuhzahl zurück und auch in den Futterbaugebieten mit bereits hohem Kuhbesatz war die Dynamik gering. Vor allem in den Regionen, in denen Fleischkühe durch Milchkühe ersetzt wurden - in der sog. "gemischten" Zone - stieg der Milchkuhbestand stark an. In letzteren Gebieten bestanden naturgemäß für eine Erhöhung der Milchkuhzahl auch kaum Restriktionen bezüglich Stallraum und Futterflächen, da beide Voraussetzungen bereits für die Mastrinderhaltung vorhanden waren.

Insgesamt machte die Untersuchung der regionalen Entwicklungstendenzen der Milchkuhbestände wieder klar, daß den französischen Landwirten mehr Produktionsalternativen als den deutschen offenstehen, was zu einer fortschreitenden regionalen Speziali-

sierung führt.

Im stärkeren Anstieg der Milchproduktion in Frankreich zwischen 1957 und 1967 kommen die größeren Leistungsreserven der dortigen Milchviehhaltung zum Ausdruck. Die mittlere Milchleistung pro Kuh, die 1967 im gesamten Landesdurchschnitt Frankreichs mit nur 2900 Litern um 800 Liter unter dem deutschen Wert lag, weist darauf hin, daß diese Leistungsreserven noch längst nicht ausgeschöpft sind.

III. Einzelbetrieblicher Vergleich der Kosten-Leistungssituation
=====

in deutschen und französischen Milchviehbetrieben ausgewähl-
=====

ter Futterbaugebiete
=====

In den ersten Kapiteln dieser Arbeit wurde das Ziel verfolgt, für Frankreich und Deutschland aus dem vorhandenen sekundärstatistischen Material Informationen zum Vergleich der produktionswirtschaftlichen Wettbewerbskraft der Milchviehbetriebe zu ziehen. Die Quellen konnten jedoch naturgemäß nur Aufschluß über regionale Unterschiede in einigen, die Konkurrenzfähigkeit beeinflussen den Erzeugungsbedingungen geben, sowie gewisse Entwicklungstendenzen aufzeigen.

In den folgenden Abschnitten soll deshalb versucht werden, in Form einer Fallstudie über die Kosten und Leistungen der Milcherzeugung auf typischen Produktionsstandorten beider Länder weitere Erkenntnisse zur Problemstellung zu gewinnen.

1. Auswahl der Untersuchungsgebiete und der Untersuchungsbetriebe

1.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete (vergl. Karte 1)

Im ersten Teil dieser Studie wurden für Frankreich und Deutschland die wichtigsten Standorte der Milchproduktion ermittelt. Diese Voruntersuchung gestattet es, für jedes Land einige typische Milcherzeugungsregionen auszuwählen, um dort die Produktionsverhältnisse in den Milchviehbetrieben selbst näher zu untersuchen.

In beiden Ländern wurden je 3 Gebiete ausgewählt, die die drei wichtigsten Standorte der Milcherzeugung repräsentieren sollen:

- a. Alpenrandzone: für Frankreich der grünlandstarke Nordteil des Departements Ain, der die höchsten Gebirgskzüge des französischen Jura und die ebene Region Bresse umfaßt.
für Deutschland das Grünlandgebiet des Allgäu und sein Vorland sowie wegen des Mangels an kleineren Betrieben in der unmittelbaren Alpen-

randzone auch Betriebe aus dem Schwäbischen Jura.

- b. Mittelgebirgszone: Für Frankreich das Departement Cantal im mittleren und höchsten Teil des Zentralmassifs. Für Deutschland Milcherzeugungsbetriebe aus den hessischen Mittelgebirgsregionen Vogelsberg und Odenwald im Regierungsbezirk Darmstadt.
- c. Küstenzone: Für Frankreich das Grünlandgebiet im Nordwestteil des Departements Eure, das an der Seinemündung liegt und ungefähr die gleichen Produktionsbedingungen aufweist wie die berühmten "Milchdepartements" Manche, Calvados und Seine Maritime. Für Deutschland die wichtigen Milcherzeugungsgebiete Ostfriesland und Wesermarsch (Regierungsbezirke Aurich und Oldenburg).

Die Auswahl der Untersuchungsgebiete erfolgte im einzelnen nach folgenden Kriterien:

1. Nur grünlandstarke Regionen, in denen kaum andere Produktionsalternativen als die Verwertung der absoluten Futterflächen über die Milchkuh bestehen, kamen in Frage, weil dort die Milchproduktion auch in der Zukunft mit ziemlicher Sicherheit beibehalten werden wird.
2. In den auszuwählenden Gebieten sollte die Milchviehdichte (Kühe/km²) und die Milcherzeugung je km² sowie der Milchviehbesatz je ha LN über dem Landesdurchschnitt liegen.
3. Die Beratungsinstitutionen in den in Frage kommenden Bezirken mußten in der Lage sein, entsprechende Buchführungsunterlagen über eine größere Anzahl von Milcherzeugungsbetrieben gleichen Organisationstyps und über mindestens drei Wirtschaftsjahre zur Verfügung zu stellen.

Punkt 3. war das entscheidende Auswahlkriterium, denn es bestanden Schwierigkeiten, in den von Natur aus für die Untersuchung geeigneten Gebieten das nötige Datenmaterial für eine Einzelkostenrechnung zu beschaffen: Die deutsche Buchführung machte dabei wesentlich mehr Schwierigkeiten als die französische, da sie

sich wegen ihrer meist nur steuerlichen Ausrichtung nicht immer für Kostenrechnungszwecke eignet. In Frankreich dagegen war die betriebswirtschaftlich beispielhaft aufgegliederte Buchführung oft noch nicht lange genug durchgeführt, um 3 hintereinanderliegende Wirtschaftsjahre zu umfassen.

Alle gewählten Regionen entsprechen aber auch den Anforderungen der Punkte 1. und 2., obwohl dies aus den im ersten Teil der Arbeit gezeigten Karten nicht immer hervorgeht: So zeichnet sich auf Karte 1 das Departement Eure z.B. nicht als Gebiet hoher Milchviehdichte ab, da der südliche Teil des Bezirks zum Ackerbaugebiet des Pariser Beckens gehört und im Bezirksdurchschnitt die Merkmale des grünlandstarken, milcherzeugenden Nordwestteils kaum zum Vorschein kommen. Das gleiche gilt für die Mittelgebirgsgebiete in Süd- und Oberhessen.

Während es bei den Küstengebieten nicht schwer fiel, für beide Länder einander entsprechende Vergleichsregionen zu finden, war völlige Vergleichbarkeit bei den beiden anderen Standorttypen nicht in jeder Hinsicht zu erreichen. Im Idealfall müßten die Vergleichsgebiete einander sowohl in den natürlichen Produktionsgrundlagen als auch in den wirtschaftlichen Erzeugungsbedingungen ähnlich sein, so weit in dieser Hinsicht übereinstimmende Kriterien in beiden Ländern überhaupt vorhanden sind.

Das ist beim Naturraum Lieuvin und dem norddeutschen Vergleichsgebiet Ostfriesland in etwa der Fall: beide liegen im Meeresklima und weisen hohen Grünlandanteil auf. In beiden Regionen findet man nicht allzu intensiv bewirtschaftete Betriebe mit dem für beide Länder jeweils typischen Niederungsvieh. Weiterhin entsprechen die Gebiete einander auch in der ausgesprochen geringen Neigung der Betriebsleiter, im Produktionszweig Milchviehhaltung viel Maschinen- und Gebäudekapital zu investieren. Beide Gebiete sind verhältnismäßig marktfern gelegen.

Die Mittelgebirgsregion Cantal paßt zwar als Naturraum recht gut zum ebenfalls vulkanischen Vogelsberg, der auch ein ähnliches Relief und vergleichbare klimatische Bedingungen aufweist. Im wirt-

schaftlichen Bereich jedoch ist heute die Vergleichbarkeit weniger gegeben, da im Vogelsberg die dort früher vorherrschende rote Landrasse des "Vogelsberger Höhenviehs" vom leistungsfähigeren Fleckvieh bereits weitgehend verdrängt wurde, während die Milchwirtschaft des Cantal auch heute noch durch die ebenfalls rote Landrasse der "Vache Salers" geprägt wird. Weiterhin herrschen im Cantal Mittelbetriebe und im hessischen Bergland kleinere Betriebe vor. Der Cantal ist eine ausgesprochen marktferne Region, während Vogelsberg und Odenwald in dieser Hinsicht weniger benachteiligt sind. Im Cantal finden wir eine mehr extensive Weidenutzung, im Vogelsberg werden dagegen hohe Besatzstärken erreicht. Der Cantal ist ein Gebiet mit sehr geringem Gebäude- und Maschinenaufwand pro Kuh, in Hessen fällt in den meisten Betrieben ein Überbesatz an neuwertigen, oft überflüssigen Investitionen auf.

Der französische Jura ist klimatisch, in der Höhenlage, in der betriebswirtschaftlichen Organisation, der Milchverwertung (Hartkäseerei) und der Verwendung moderner, dem Bergland angepasster Milchviehrassen gut mit der deutschen Region Allgäu vergleichbar. Geologisch und morphologisch sind beide Standorte jedoch grundverschieden.

Auch in der Betriebsgrößenstruktur stimmen die Gebiete nicht voll überein, weshalb als weitere deutsche Vergleichsregion die Schwäbische Alb hinzugezogen wurde. Sie entspricht geologisch-morphologisch gut dem französischen Jura, weist ähnliche Höhenlage und eine vergleichbare Betriebsstruktur auf, weicht jedoch in der Betriebsorganisation und im Niveau der Milchviehhaltung vom französischen Vergleichsgebiet stark ab: in der Alb kann ein großer Teil der Betriebe wegen Flurzersplitterung keine Weidehaltung betreiben. Das Niveau der Milchviehhaltung liegt hier weit unter dem deutschen Durchschnitt, während der französische Jura und der Allgäu zu den jeweiligen Spitzengebieten in der Milcherzeugung ihrer Länder zählen.

Die französische Landschaft Bresse, die am Fuße des Jura liegt, wurde dem klimatisch günstigen, dem Allgäu vorgelagerten Gebiet um Neuravensburg am Bodensee und um Bad Waldsee gegenübergestellt, das im folgenden kurz "Vorland" genannt werden soll. Die Regionen entsprechen einander in den meisten der erwähnten Kriterien, zeigen allerdings Unterschiede in der Höhenlage: Die Bresse liegt 220 m, das Vorland dagegen ca. 550 m hoch. Die mangelnde Vergleichbarkeit dieser Gebiete in einigen Punkten mußte aus Gründen der Datenbeschaffung in Kauf genommen werden. Innerhalb dieser Teilräume wurden aber nur Betriebe ausgesucht, die im Typ den Betrieben der Vergleichsregion des anderen Landes weitgehend entsprechen.

1.2 Auswahl der Untersuchungsbetriebe

Für den Produktionskostenvergleich sollten die auszuwählenden Betriebe in einigen wesentlichen Punkten größtmögliche Übereinstimmung aufweisen.

- a. Es wurden nur Futterbaubetriebe untersucht, der Mindestanteil an Grünlandfläche betrug ca. 50 % der LN, bei der Hauptfutterfläche sogar 60 %. In den meisten Betrieben lagen die Prozentsätze höher. Diese Futterbaubetriebe sind auf die Milchviehhaltung spezialisiert, eine Nutzung der Futterflächen durch andere Raufutterfresser (Schafe...) oder durch andere Formen der Rindviehhaltung (Mutterkühe ...) spielt neben der Milcherzeugung keine Rolle.
- b. Kleinbetriebe unter 10 Kühen und Großbestände mit mehr als 60 Kühen waren ausgeschlossen, da erstere als nicht aufstockungsfähig angesehen wurden und somit nicht als für die nahe Zukunft noch relevante Größenklasse galten und da von den Großbeständen in keiner Region genügend Betriebe zur Verfügung standen, um eine Untersuchungsgruppe zu bilden.
- c. Lohnarbeitsbetriebe wurden ausgeklammert, da diese für die Milcherzeugung in den Futterbaugebieten beider Länder nicht typisch sind.

- d. Die Betriebe entsprachen dem Nutzungstyp "Ergänzungswirtschaft" oder "Aufzuchtbetrieb", der für die Milcherzeugungsgebiete beider Länder die häufigste Betriebsform darstellt. In den Betrieben wurde höchstens die gesamte nicht zur Bestandsergänzung verwandte Nachzucht gemästet, aber kein Jungvieh von außen zur Weitermast zugekauft. Bestände mit ganzjähriger Stallhaltung kamen bei der Auswahl nicht in Frage.
- e. Betriebe mit unterdurchschnittlicher Milchleistung waren ausgeschlossen, ebenso Herden, die im Untersuchungszeitraum unter Seuchen zu leiden hatten oder anderen außergewöhnlichen Einflüssen (TBC-Umstellung...) unterlagen.
- f. Die Betriebe mußten die für eine Kostenrechnung erforderlichen Informationen liefern können, also eine nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten aufgezeichnete Buchführung aufweisen und zwar für mindestens 3 hintereinanderliegende Wirtschaftsjahre.

Von den Betrieben, die in den ausgewählten Gebieten die oben genannten Bedingungen erfüllten, wurden alle erreichbaren zur Untersuchung herangezogen. In manchen Fällen mußte allerdings die Bedingung "kein Zukauf von Jungrindern zur Weitermast" und "mindestens 3 Wirtschaftsjahre" etwas gelockert werden, da sonst nicht genug Einzelfälle zur Verfügung gestanden hätten. So finden sich unter den Betrieben des Lieuvin und der Wesermarsch einige etwas mastbetonteren Typs und im Cantal sowie in Hessen einige mit Daten von nur zwei Wirtschaftsjahren.

Die Aussagen der Kostenrechnung und die Erkenntnisse der darauf folgenden Untersuchung ökonomischer Zusammenhänge für die ausgewählten Milcherzeugungsstandorte sind in ihrer Gültigkeit nicht nur auf die betreffenden Gebiete begrenzt, sondern auch auf die oben beschriebenen, für diese Gebiete typischen Betriebsformen. Von den Betrieben dieser Kategorie gelten sie wiederum nur für die unter intensiver Wirtschaftsberatung stehenden, also für eine aus Gründen der Datenbeschaffung zwingend bedingte positive Auswahl.

Die Beschränkung auf positive Fälle entspricht aber ganz dem Ziel der Arbeit, die ökonomischen Möglichkeiten der Milchproduktion bei ordnungsgemäßer Betriebsführung in französischen und deutschen Milcherzeugungsbetrieben aufzuzeigen und Schlüsse auf die Wettbewerbskraft dieser überlebensfähigen Betriebe zu ermöglichen. Obwohl nur Betriebe herangezogen wurden, deren Milchleistung pro Kuh nicht unter dem Bezirksdurchschnitt lag und in denen, wegen der Tatsache, daß sie genaue Aufzeichnungen machen, auf überdurchschnittliche Betriebsleiterfähigkeit der Besitzer geschlossen werden kann, liegen diese nach übereinstimmender Auskunft aller Berater im Produktionserfolg nur wenig über dem mittleren Bezirksniveau. Es kann also in keiner Weise von einer Auswahl extremer Spitzenvarianten gesprochen werden.

2. Beschreibung der ausgewählten Bezirke, ihrer Naturräume und ihrer Landwirtschaft

Die isolierte Betrachtung des Betriebszweigs Milchviehhaltung in den folgenden Kapiteln läßt ein kurzes Eingehen auf die Gesamtsituation der Landwirtschaft und die neben der Milchviehhaltung im Untersuchungsraum vorgefundenen landwirtschaftlichen Produktionszweige angebracht erscheinen. Dabei sollen die französischen Gebiete ausführlicher als die dem Leser vertrauten deutschen Regionen behandelt werden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind alle Informationen über die natürlichen Produktionsbedingungen jeweils zu Beginn der Besprechung der französischen und deutschen Untersuchungsgebiete in Tabellenform zusammengefaßt (vergl. Tab. 4 für Frankreich, Tab. 8 für Deutschland).

2.1 Departement Ain ^{1),2)u.3)}

2.11 Allgemeines

Das Departement liegt am Alpenrand im nördlichen Teil Südostfrankreichs. Die Verkehrslage des Bezirks ist günstig: er wird von Norden nach Süden von den wichtigen Verkehrsverbindungen

1) DSA (Direction des services agricoles) und Landw.kammer Bourg "Au service de l'agriculture de l'Ain", Bd. I, Bourg 1962

2) DSA "Au service ...", Bd. II, Bourg 1964

3) DSA "Au service ...", Bd. III, Bourg 1965

durchzogen, die vom Oberrheingraben durch die Burgundische Pforte in den Rhônegraben und über Lyon zum Mittelmeer führen. Von Nordosten nach Südwesten wird das Gebiet von der Hauptverkehrsstraße Genf-Lyon durchschnitten. Die Hauptstadt Bourg-en-Bresse bildet mit wenig Industriebetrieben nur ein lokales Wirtschaftszentrum. Viel mehr wird die Marktlage durch das Industriegebiet der nur 70 km südwestlich gelegenen Großstadt Lyon beeinflusst, sowie durch das nur 10 km jenseits der Grenze gelegene Absatzzentrum von Genf, das vor allem für die grenznahen Gebirgsregionen des Departements von großem wirtschaftlichen Vorteil ist. Alle Teilgebiete außer der Landschaft GEX am Genfer See unterliegen einer starken Abwanderung landwirtschaftlicher Arbeitskräfte in die anliegenden Industriezentren, vor allem nach Lyon. Der Anteil der von der Landwirtschaft lebenden Menschen an der Gesamtbevölkerung ist zwischen 1954 und 1962 von 39 % auf rund 26 % gesunken ^{1)u.2)}. Mit seiner günstigen Lage zu den Industriegebieten und der daraus resultierenden alternativen Verwendung der überzähligen landwirtschaftlichen Arbeitskräfte hat das Departement Ain alle Voraussetzungen, um in der Zukunft eine den steigenden Einkommensansprüchen entsprechende Verbesserung der "man-land-ratio" in der Landwirtschaft zu erreichen.

2.12 Naturräume (vergl. Karte 22)

Der Fluß Ain teilt den Bezirk in eine westliche ebene und eine östliche gebirgige Hälfte. Der ebene Teil gliedert sich in 4 Naturräume, von denen für die Untersuchung nur einer, die grünländstarke Bresse im Norden, interessiert.

Das Bergland zerfällt ebenfalls in 4 Teilgebiete, die alle zur Untersuchung herangezogen wurden:

- a. das Kerngebiet des Haut Bugey, das die höchsten Erhebungen des französischen Jura umfaßt,
- b. den Bugey, der als Bergland geringerer Höhenlage den Haut Bugey kranzartig umschließt.

1) DSA "Au Service ...", Bd. II a.a.O., S. 7

2) DSA "Au Service ...", Bd. I a.a.O., S. 9

- c. den Revermont, der als klimatisch günstiges Hügelland den Übergang vom Bugey zur Bresse bildet,
- d. das Pays de Gex, das zwischen dem Haut Bugey und dem Genfer See liegt.

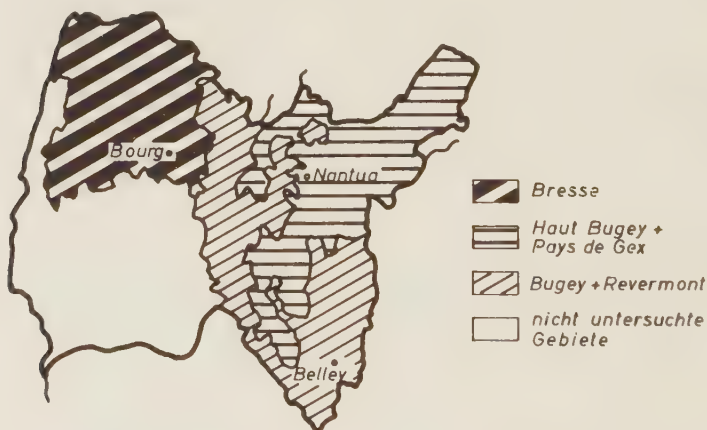
Da die Betriebszahl pro Region zu gering war, wurden die gebirgigen Landschaften insgesamt als "Bugey" zusammengefaßt.

Die Definition der Naturräume entspricht der lokalen Auffassung der landwirtschaftlichen Berater, lehnt sich aber an die offizielle Gliederung ganz Frankreichs durch das INSEE * an.

Karte 22

Untersuchungsräume im Dep. Ain

Quelle: DSA „Au service de l'agr. de l'Ain" Bd. 1



* Stat. Amt, Frankreichs

Tabelle 4: Natürliche Erzeugungsbedingungen in den Untersuchungsräumen *

Baum	Niederschläge g mm	Temperatur g C	Weideperiode Tage	Höhenlage m. ü. N.	Bedenverhältnisse
Bresse (Ain)	1000 mm Bourg = 1020 St. Julien=907 Dirregefahr im Mai u. September	Bourg 11,3°	200-210 (1.4.-31.10.)	220	Verwitterungsprodukte vorwiegend Ber- Sedimente und von den unliegenden Ber- gen (Jura, Beaujolais, Maconnais) ero- dierten Materials. Oft Staunässe durch Ton u. Mergelschichten. Lössanwehungen wechseln mit tonigen Lehmen u. Schwamm- sand ab. pH-Werte oft unter 6
Bugey (Ain)	1250 mm Belley=1208 Neuville=1235	Ambrérie 10,9°	ca. 190 (15.4.-31.10.)	300-800	Typische Juraböden mit roter, dünner Ackerkrume, die im Sommer leicht aus- trocknet. Die hohen Niederschläge schwa- chen aber diesen Nachteil ab. pH-Werte meist über 7. In den Tälern fruchtbare alluviale Böden neutraler Reaktion! Val Roney, Bassin de Belley usw.
Haut Bugey (Ain)	1500 mm Izernore=1522 Nantua = 1420	Izernore 9,3°	170-180 (15.5.-31.10.)	600-1700 (Gräbe de la Vierge 1722 m)	Nordfranz. Kreidelateau (grais séno- nienne), auf dem Tonschichten lagern, die z.T. von Lösslehm (limon des plateaux) überdeckt sind. Diese Lössdecke tritt vor- allem im Nordteil des lieuvins auf, wäh- rend sie im Süden oft fehlt, so daß dort tonige Horizonte zutage treten.
Lieuvin (Bure)	700 mm Laigle = 715 im Südteil etwas weniger	10,0° an der Küste u. 9,5° im Binnenland	200-210 (10.4.-10.11.)	Kreidelateau 100-150 Flusstäler 50 u. darun- ter	tiefgründige Böden aus tertiären Löss- rial mit guter Wasserhaltefähigkeit. Krume ca. 80 cm. pH-Werte bei 7
Bassin d' Aurillac (Cantal)	900 m	8,0°	ca. 190 (15.4.-31.10.)	600 m	Böden flachgründiger, Granit- und Schie- ferverwitterung. Krume ca. 15 cm pH-Werte 5-6
Châtigneraie (Cantal)	800 mm Dirregefahr im Aug. u. September	9,0°	ca. 200 (1.4.-31.10.)	250-450	Im größten Teil der Bergregionen flach- gründige Böden auf Vulkangestein, mit pH-Werten um 6,5, Im Ostteil (Marceride) Granitverwitte- rungs Böden. pH-Werte um 5,0
Bergregionen des Cantal	1000-1200 mm auf der Luvseite der höchsten Berge bis 1900 mm	6-7° in den land- wirtschaftl. ge- nutzten Gegen- den	ca. 150-160 (15.5.-15.10.)	900-1000 (Plomb du Cantal 1700 m)	

* Quellenangabe s. S. 93

2.13 Die Landwirtschaft im Departement Ain

2.131 Betriebsgrößen, Bestandsgrößen und Besitzstruktur

Karte 11 im ersten Teil der Arbeit weist das Departement als Region kleinbetrieblicher Struktur aus, in der 49 % der LN in Betrieben unter 20 ha zu finden sind. 1967 betrug die mittlere Betriebsgröße 14,4 ha LN. Die durchschnittliche Bestandsgröße beim Milchvieh liegt mit 6,8 Kühen pro Betrieb unter dem französischen Mittel (7,89 Kühe). Zur Betriebsgrößenstruktur waren für das Departement Ain Daten auf naturräumlicher Basis erhält-

Quellenangaben zu Tabelle 4:

- a. AIN : Klima = DSA "Au service ...", Bd. I, a.a.O., S. 18
Weideperiode = Auskunft des Centre d'Economie Rurale
in Bourg
Böden und Höhenlage = DSA "Au service ...", Bd. I,
a.a.O., S. 20 u. 23
- b. EURE : Klima = 1. JOUIS, E. und CACHEUX, M.: "Le Pays d'Ouche",
Auszug aus den Annales Agronomiques no 4,
INRA/Paris 1956, S. 503-560
2. Institut de Géographie der Univ. Caen:
"Atlas de Normandie", S. B 4
Weideperiode = Auskunft des Centre Départemental de
Gestion des Exploitations Agricoles
in Evreux
Böden und Höhenlage = 1. Landw.kammer Evreux: L'agricul-
ture du département de l'Eure,
Evreux 1968
2. Institut de Géographie der
Univ. Caen "Atlas de Normandie",
S. B 1
- c. CANTAL: Klima = Comité National de Géographie: Atlas de
France, Karte no 15
Weideperiode : Auskunft des Centre de Gestion, de
Comptabilité et d'Economie Rurale du
Cantal in Aurillac
Böden und Höhenlage = Auskunft des Centre de Gestion,
de Comptabilité et d'Economie
Rurale du Cantal in Aurillac

lich ¹⁾. Danach lagen 1967 in der Bresse ca. 86 % aller Betriebe in der Größenklasse unter 20 ha Gesamtfläche, während es im Haut Bugey nur 70 % waren.

Die Besitzstruktur ist im Ain ziemlich ausgeglichen: rund 50 % der LN werden als Pachtland (fermage) und 50 % als Eigentum bewirtschaftet. Die Teilpacht (métayage) spielt mit 0,8 % keine Rolle ²⁾. Eigentumsbetriebe überwiegen in der Bresse, während sich im Bergland beide Besitzformen ungefähr die Waage halten.

2.132 Produktionszweige der Landwirtschaft ^{3)u.4)}

Vom landwirtschaftlichen Bruttoproduktionswert im Departement Ain entfielen 1963 33 % auf Milch, 26 % auf Rind-, Schweine- und Schafffleisch sowie 22 % auf Eier und Geflügelfleisch. Insgesamt überwog also die tierische Produktion mit 82 % deutlich. Über die naturalen Durchschnittserträge der Ackerfrüchte und des Grünlands gibt Tab. 5 Auskunft ⁵⁾. Die Schwerpunkte der einzelnen Produktionsrichtungen verteilen sich auf die Teilräume folgendermaßen:

Bresse: in den Kleinbetrieben dieser Landschaft herrschen, bedingt durch den Mangel an Nutzfläche, Milchviehhaltung und Rinderaufzucht vor, die oft mit einem der bodenunabhängigen Viehhaltungszweige Schweinemast, Hähnchenmast, gewerbliche Kälbermast oder Legehennenhaltung kombiniert sind. Auf dem Ackerland wird neben intensivem Ackerfutterbau, der auf Silomais und Feldgrasanbau (meist Reinkulturen von Welschem Weidelgras, zum Teil auch gemischt mit Rotklee, Nutzungsdauer 2 Jahre) beruht, vor allem Weizen, Gerste und Körnermais gebaut. Der Anteil des Dauergrünlands an der LN beträgt ca. 65 %, der der Getreidefläche an der LN liegt bei 19 %.

1) Statistiques de la DSA: "Répartition des exploitations en fonction de la superficie 1966/67"

2) Stat. Agr. Supp. "S.E." no 7 1965, S. 33

3) DSA "Au service ...", Bd. II, u.a.O.

4) DSA "Au service ...", Bd. III, a.a.O.

5) Auskunft der Berater des Centre d'Economie Rurale, Bourg

Tabelle 5: Mittlere Erträge der wichtigsten Ackerfrüchte und des Grünlandes in den untersuchten Naturräumen des Departements Ain ¹⁾
(dz/ha)

	Haut Bugey	Bugey	Bresse
Weizen	25 - 30 (Pays de Gex = 40)	30 - 40	30 - 40
Gerste	25 - 30 (Pays de Gex = 35)	35 - 40	30 - 40
Hafer	20 - 25	25 - 35	30 - 35
Körnermais	45 - 60 (Pays de Gex)	45 - 60	45 - 60
Winterraps	20 - 30 (Pays de Gex)	20 - 30	20 - 30
Silomais (Grünmasse)	400 - 500 (Pays de Gex)	400 - 500	400 - 500
Luzerneheu	-	80 - 100	-
Kleegrasheu (2-3 Schnitte)	50 - 70	60 - 80	60 - 80
Sorghum als Haupt- frucht (grün)	-	300 - 400	300 - 400
Sorghum als Zweit- frucht (grün)	-	100	100
Wiesenheu (1-2 Schnitte)	40 - 50	50 - 60	50 - 60

¹⁾ Auskunft des Centre d'Économie Rurale in Bourg

Bugey: Haut Bugey, Bugey, Revermont, Pays de Gex.

Auf Grund der natürlichen Gegebenheiten - hoher Grünlandanteil und hohe Niederschläge - sind der Haut Bugey und die höheren Lagen des Bugey Gebiete mit vorwiegend Milchviehhaltung und Rinderzucht. Zur Rindermast fehlen wie in der Bresse die geeigneten Betriebsgrößen. In den besseren Lagen des Bugey und Revermont sowie im Pays de Gex tritt der Ackerbau wieder etwas stärker hervor mit Weizen und Körnermais. In warmen Tallagen (Seyssel, Belley ...) ist Obst- und Weinbau möglich. Der Ackerfutterbau im

Bergland konzentriert sich auf das Feldgras, das hier ohne Kleebeimengungen 4-6 Jahre lang genutzt wird (Knautgras, Wiesen-schwingel, Wiesenrispe). Das Grünland erlangt noch stärkere Bedeutung als in der Ebene. Der Anteil der Getreidefläche an der LN sinkt im Haut Bugey auf 12 % und ist in den besseren Lagen mit rund 20 % ebenso hoch wie in der Bresse.

2.133 Die Milchviehhaltung in der Bresse

2.1331 Futtergrundlage

- a. intensive Umtriebsweide (2-3 Tage Aufenthaltsdauer im Mai)
- b. Heu von Wiesen und Feldgrassschlägen, bei Silageverbot wegen Hartkäserei oft bis 15 kg/Tag
- c. Anwelksilage von Gras, Mais und seltener von Sorghum. Bei Silageverbot für die Kühe wird meist doch das Jungvieh mit Silage gefüttert und steht deshalb vom Milchvieh getrennt
- d. Lihoraps, Futterroggen, Futterhafer als Stoppelfrüchte zum Abweiden oder Mähen

2.1332 Typ der Milchviehhaltung und zuchttechnische Daten ¹⁾

In der Regel werden alle weiblichen Kälber aufgezogen, da in der Bresse die unrentablen kleinen Bestände aufgestockt werden müssen. Die männlichen Kälber werden entweder nüchtern verkauft oder als Milchmastkälber mit 100 kg Endgewicht auf den Markt gebracht. Der Nutzungstyp tendiert also sehr zum "Aufzuchtbetrieb". Der Umtrieb der Kühe liegt bei rund 4 Jahren, das Erstkalbealter bei 27-30 Monaten, die Kalbezeit verteilt sich ziemlich gleichmäßig auf die Jahreszeiten Herbst, Winter und Frühjahr. Wegen der geringen Herdengrößen herrscht künstliche Besamung vor. Die Bestände sind noch nicht alle TBC- und hangfrei. Wichtigste Rinderrasse ist die "Montbéliarde" (Fleckvieh).

¹⁾ Auskunft des Centre de Gestion in Bourg

2.1333 Herdengröße

Über die Bestandsgrößen in den einzelnen Naturräumen liegt kein statistisches Material vor. In der Bresse dürfte aber die mittlere Herdengröße des Gesamtbezirks (6,3 Kühe) etwas unterschritten werden.

2.1334 Arbeitsverfahren im Stall

Das milde Klima der Bresse fördert das Vordringen von Laufställen in Leichtbauweise (Fertighallen aus Metall oder Holz mit Eternitdach). Umbauten sind meist als Einraumlaufstall, Neubauten als Mehrraumlaufstall ausgeführt. Rauhfutter und Stroh werden erdlastig gelagert, als Siloform herrscht dort, wo Silagefütterung erlaubt ist, das Flachsilo mit Betonwänden und Plastikplanenabdeckung vor. Selbstfütterung am Fahrsilo hat sich in diesen Fällen überall durchgesetzt. Die Gärfutterbehälter sind in der Bresse, obwohl das aus klimatischen Gründen nicht nötig ist, meist überdacht und vermindern so den Stallplatz für die Kühe. Als Melkeinrichtungen dominieren Tandem- und Längsmelkstände einfacher Bauart oder trotz Laufstall noch die Eimermelkanlage, Es wird nur selten in Tanks gemolken, da dies aus Gründen der Bestandsgröße unrentabel ist. Die Milchkühlung erfolgt meist im Wasserbecken, allerdings stellen die Molkereien auch schon kostenlos gemeinschaftliche Kühltanks in den Gemeinden zur Verfügung.

2.1335 Arbeitsketten bei der Futterernte, System der Weideführung

Beim Heu und Stroh herrscht die Ballenkette vor: "Mähbalken-Kreiselheuer-Heuma-Mitteldruck- oder Hochdruckpresse- Förderband", während bei der Silageernte die Häckselkette am häufigsten ist: "Schlegelhäcksler-Kratzbodenwagen-Flachsilo-Selbstfütterung". Zwischen den Betrieben besteht große Kooperationsbereitschaft in der Maschinenverwendung. Heutrocknungsanlagen wie auch die Reutertrocknung sind nicht üblich.

Die Weidepflege in der Bresse kann als fortschrittlich bezeichnet werden. Intensive Umtriebsweide mit zwischengeschobener Mähnutzung ist weitverbreitet. Der mittlere Düngeraufwand auf dem Grünland liegt bei 190 F/ha.

2.134 Die Milchviehhaltung im Bugey

2.1341 Futtergrundlage

- a. Umtriebsweide, extensiver als in der Ebene (Aufenthaltsdauer im Mai 3-4 Tage). Für trockenstehende Kühe und für das Jungvieh stehen Gemeinschaftsalmen der Gemeinden zur Verfügung, die verkehrsmäßig meist gut erschlossen sind und gegen Weidengeld extensiv als Standweiden genutzt werden.
- b. Heu von Wiesen, Mähweiden und Feldgrassschlägen bildet wegen der Hartkäserei das Hauptwinterfutter (15 kg/Tag).

2.1342 Typ der Milchviehhaltung und zuchttechnische Daten

Auch im Bergland wird meist die gesamte weibliche Nachzucht aufgezogen. Die überschüssigen Färsen werden zum Teil als Zuchtvieh verkauft ¹⁾, zum Teil zur Bestandsaufstockung verwendet. Bullenkälber werden wie in der Bresse nüchtern oder mit 100 kg Lebendgewicht abgegeben. In den höheren Lagen finden wir also "Aufzuchtbetriebe", denn hier können größere Jungviehbestände auf den Gemeinschaftsalmen im Sommer billig ernährt werden. In den Randgebieten des Jura herrschen "Ergänzungswirtschaften" vor, die überzähligen weiblichen und männlichen Kälber werden nüchtern verkauft oder bis 100 kg gemästet. Die Betriebe sind in dieser Gegend knapper an Futterflächen, da sie insgesamt weniger Nutzfläche besitzen und weil hier der Acker- und Weinbau als Produktionsalternative den Futterbau einschränkt. Außerdem stehen weniger Gemeinschaftsalmen zur Verfügung und die Grünlandflächen an Südhängen leiden wegen der flachgründigen Juraböden oft unter sommerlicher Dürre. Der Umtrieb der Kühe liegt wie in der Bresse bei ca. 4 Jahren ²⁾, das Erstkalbealter ist mit 33-36 Monaten ³⁾

1) Institut National d'Etudes montagnardes, SCEES u.a. "Le cheptel bovin de la zone montagnarde française", Zusatzstudie zur Enquête Bovine 1963, Bd. I, 1965, S. 41

2) "Le cheptel bovin de la zone montagnarde française", Bd. II, 1965, Tab. 7

3) "Le cheptel ... " Bd. II, 1965, Tab. 7a

aber höher. Eine Hauptkalbezeit kann im Bergland ebenfalls nicht festgestellt werden. 31 % der Betriebe besamen künstlich, 33 % mit Gemeindebullen, 24 % mit eigenen Bullen und der Rest "gemischt" ¹⁾. Bezüglich der übrigen Kriterien gilt das für die Bresse Gesagte.

2.1343 Bestandsgrößen

Die durchschnittliche Bestandsgröße im Ain von 6,8 Kühen wird nach Auskunft der örtlichen Berater in den Betrieben des Haut Bugey und des Pays de Gex etwas überschritten und dürfte dort bei ca. 8 Kühen liegen. In den Jurarandzonen dagegen sind die Bestände ebenso klein wie in der Bresse.

2.1344 Arbeitsverfahren

Im Bergland finden wir fast nur Anbindeställe massiver Bauart und hohen Alters. Rauhfutter und Stroh lagern deckenlastig, Silos sind wegen der Hartkäserei kaum vorhanden. In kleineren Beständen wird mit der Hand gemolken, sonst meist mit der Eimer-melkmaschine. Absauganlagen sind selten. Die Milch wird mit Wasser im Bottich gekühlt, daneben findet man auch gemeinschaftliche Kühltanks. Der traditionelle Stall des Bugey befindet sich mit Wohnhaus und Tenne unter einem Dach und besitzt nur selten eine Hocheinfahrt. Die Kühe sind oft quer aufgestellt, ein nicht befahrbarer Futtergang ist meist vorhanden, der Langstand wird mit der Hand entmistet. Umbauten zum Kurzstand mit Schubstangen- oder Schwemmentmistung haben sich bislang nur in Einzelfällen durchgesetzt, Selbsttränken dagegen überall.

2.1345 Arbeitsketten bei der Futterernte und System der Weideführung

Wie in der Bresse herrscht beim Heu die Ballenkette vor, zum Füllen des deckenlastigen Bergeraumes dient aber oft statt des Elevators der "monte-bottes à quatre cables", ein per Handkurbel und Drahtseil angetriebener Fuderaufzug, der die ganze Heuladung mit den Bodenbrettern des Wagens anhebt und unter dem First des Lagerraums horizontal an die Stelle befördert, wo sie eingelagert werden soll. Dort wird das Heu mit der Gabel herun-

¹⁾ "Le cheptel bovin de la zone...", Bd. II, 1965, a.a.O., Tab. 19

tergestoßen. Heutrocknungsanlagen und Reutertrocknung kommen kaum vor.

Der E-zaun ist bei der Weideführung allgemein gebräuchlich, die Mähweiden sind gut gepflegt. Der durchschnittliche Düngeraufwand/ha Grünland erreicht mit 90 F/ha nur etwa die halbe Intensität wie im Flachland.

2.2 Département Eure

2.21 Allgemeines ¹⁾

Das Département liegt nordwestlich von Paris am Unterlauf der Seine und ist ein Teil der Region "Haute Normandie". Man kann die Verkehrslage des Bezirks als äußerst günstig bezeichnen, da er zwischen den Industriezentren von Paris und Rouen liegt, von der schiffbaren Seine und von mehreren großen Nationalstraßen, sowie in Zukunft von zwei Autobahnen durchzogen wird. Die Hauptstadt Evreux kann nicht als nennenswerter Industrieschwerpunkt gelten, jedoch bestehen für die in der Landwirtschaft freiwerdenden Arbeitskräfte genügend Erwerbschancen im Ballungsgebiet Paris, das sich rasch seineabwärts ausdehnt und in wenigen Jahren das zum Eure gehörende Seinetück bei Vernon erreicht haben wird. Von Rouen aus rückt dagegen die Industrialisierung des Seinetals nach Süden vor, so daß das Département auch hierdurch eine weitere Verbesserung seiner Infrastruktur zu erwarten hat. Der Anteil der Agrarbevölkerung sank von 1954-1962 von 67 auf 38 % ²⁾.

2.22 Naturräume

Das Département ist vom INSEE in 6 Naturräume unterteilt worden, von denen die 3 im Nordwesten gelegenen für die folgende Kostenuntersuchung von Bedeutung sind, da es sich um grünlandstarke Milcherzeugungsgebiete handelt:

-
- 1) Landw.kammer Evreux: "L'agriculture du département de l'Eure", 1968 S. 1
 - 2) Direction des Services Agricoles de l'Eure (DSA): "Caractéristiques générales de l'agriculture de l'Eure", Evreux, 1964, S. 2
 - 3) Landw.kammer Evreux: "L'agriculture du département de l'Eure", 1968, S. 9

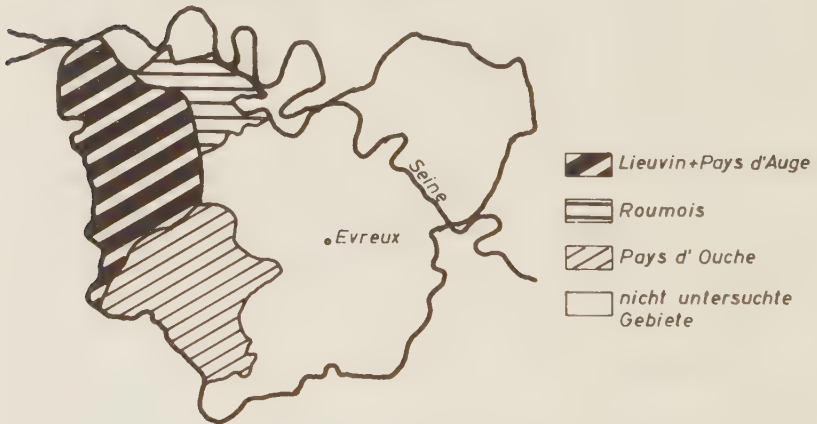
- a. der Lieuvin und das Pays d'Auge an der Grenze zum Calvados
- b. der Roumois direkt an der Seinemündung
- c. das Pays d'Ouche als südliche Fortsetzung des Lieuvin

Für die Einzelbetriebserhebung wurden die drei Teilräume zusammengefaßt, um nicht zu kleine Untersuchungsgruppen zu erhalten. Das ist zulässig, da sich die Gebiete, abgesehen von geringfügigen Differenzen im Grünlandanteil, wenig voneinander unterscheiden.

Karte 23

Untersuchungsräume im Dep. Eure

Quelle: Service de cadastre 60



2.23 Die Landwirtschaft im Departement Eure

2.231 Betriebsgrößen und Besitzstruktur

Auf den Karten 11-13 im ersten Teil der Arbeit erscheint das Departement als Gebiet mittelgroßer bis größerer Betriebe, die durchschnittliche Betriebsgröße liegt bei 28 ha LN (1967). Dieser gute Durchschnitt ist aber auf die Ackerbauregionen zurückzuführen (z.B. Vexin 49 ha). Die zu untersuchenden Grünlandgebiete dagegen haben eine weniger günstige Größenstruktur: in den nördlichen Naturräumen (Lieuvin ...) 16-17 ha, im Pays d'Ouche, dessen Südteil schon zur Ackerzone gehört, 23 ha ¹⁾. Das Departement weist eine für die Normandie typische Besitzstruktur auf: 60-70 % der LN entfallen auf Pachtland. Die Teilpacht spielt keine Rolle.

2.232 Produktionszweige der Landwirtschaft

Vom landwirtschaftlichen Bruttoproduktionswert entfielen 1965 40 % auf die pflanzliche Produktion (allein 18 % auf Weizen), 21 % auf Milch, 17 % auf Rind- und Kalbfleisch, 5 % auf Schweinefleisch, 11 % auf die Eierproduktion, insgesamt also 60 % auf die tierische Erzeugung ²⁾. Die Milch hat somit auch im Eure den größten wertmäßigen Anteil an den tierischen Produkten, obwohl ihre Bedeutung wegen der großen Ackerbauggebiete des Bezirks beim Gesamtwert zurücktritt. Über die Struktur des Bruttoproduktionswertes auf naturräumlicher Basis liegen keinerlei Daten vor. Die im Departement durchschnittlich erreichbaren Naturalerträge der pflanzlichen und tierischen Produktionszweige faßt Tab. 6 zusammen ^{3)u.4)}.

Tabelle 6: Mittlere Erträge der wichtigsten Ackerfrüchte und des Grünlandes im untersuchten nordwestlichen Teilgebiet des Departements Eure (dz/ha)

Weizen	38	Luzerneheu	80
Gerste	34	(3 Schnitte)	
Winterraps	17	Feldgrasheu	80
Gehaltsrüben	550	Wiesenheu	60
Zuckerrüben	380	Faserlein	66
Futterkohl	450	(grün, ungedroschen)	

1) Landw.kammer Evreux: "L'agriculture ..." a.a.O., S. 9

2) Landw.kammer Evreux: "L'agriculture ..." a.a.O., S. 13

3) Auskunft des Centre de Gestion Evreux

4) DSA "Caractéristiques ..." a.a.O., S. 9

Im Nordwestteil des Eure stützt sich die Landwirtschaft vor allem auf folgende Betriebszweige:

Die natürlichen Produktionsbedingungen und die geringe Größe der Betriebe sowie das Vorhandensein ausreichender Familienarbeitskräfte bedingen eine Spezialisierung auf die Milchviehhaltung, die oft mit einer Mastschweineproduktion geringeren Ausmaßes als im Ain gekoppelt ist. Der Anteil des Grünlandes an der LN nimmt von der Küste (Lieuvin, Roumois ca. 80 %) zum Binnenland hin ab (Pays d'Ouche ca. 50 %) ¹⁾. Auf der Ackerfläche wird starker Ackerfutterbau betrieben, vor allem Luzerne, intensive Feldgrassschläge mit 2-jährig genutztem Welschen Weidelgras, Futterkohl als Haupt- und als Stoppelfrucht und in steigendem Maße Gehaltsrüben. Als vorherrschende Getreideart finden wir den Weizen, sowohl als Winter- als auch als Sommergetreide. Als weitere Verkaufsfrüchte seien hier Zuckerrübe und Faserlein genannt, erstere erlangt besonders im Südteil des Untersuchungsgebietes stärkere Bedeutung.

2.233 Die Milchviehhaltung

2.2331 Futtergrundlage

- a. mittelintensive Umtriebsweide (Aufenthaltsdauer im Mai von 3-4 Tagen). Ertrag oft beeinträchtigt durch überalterte Obstbaumbestände (herbages plantés). Im Herbst werden Zwischenfruchtflächen, vor allem Futterkohl und Lihoraps mit dem E-zaun abgeweidet.
- b. Heu von Mähweiden, Feldgras- und Luzerneschlägen, wegen starker Silage und Rübensgaben meist nur 4-6 kg/Kuh und Tag.
- c. Grasanweltsilage, meist in Selbstfütterung am Flachsilo bis zur Sättigung gegeben.
- d. Gehaltsrüben, deren Verfütterung wegen zunehmender Mechanisierung der Ernte sich immer mehr durchsetzt.

2.2332 Typ der Milchviehhaltung und zuchttechnische Daten

Die Kuhkälber werden in der Regel zur Bestandsergänzung und -vermehrung aufgezogen, vor allem, da bei dem meist verwendeten Normannenvieh stark selektiert werden muß, um die Herdenleistung zu

¹⁾ Institut de Géographie der Univ. Caen: Atlas de Normandie, S. D 4

erhöhen. Die Bullenkälber werden bis zum Alter von 2-2 1/2 Jahren auf der Weide gemästet und mit einem Endgewicht von 550 bis 600 kg verkauft. Der Haltungstyp läßt sich somit als "Aufzuchtbetrieb" bezeichnen. Das Verhältnis von GV Kühen zu GV Jungvieh beträgt meistens rund 1:1.

Der durchschnittliche Umtrieb der Kühe liegt bei ca. 3,5 Jahren, also niedriger als im Ain, weil das schlechter durchgezüchtete Normannenvieh einer schärferen Selektion als das Fleckvieh bedarf. Das Erstkalbealter liegt zwischen 30-33 Monaten, die Kalbezeit zeigt Schwerpunkte im Winter, verteilt sich in vielen Betrieben aber auch auf alle Jahreszeiten. Neben der künstlichen Besamung findet man oft den Natursprung, vor allem in den größeren Beständen. Teilweise werden auch beide Verfahren nebeneinander praktiziert. Noch nicht alle Herden sind brucellosefrei, wohl aber kann der Kampf gegen die Rindertuberkulose als abgeschlossen betrachtet werden. Wichtigste Rinderrasse ist das Normannenvieh, daneben läßt sich ein Vordringen der Schwarzbunten erkennen.

2.333 Bestandsgrößen

Die durchschnittliche Herdengröße liegt im Eure bei 10 Kühen pro Betrieb und somit weit über dem französischen Landesmittel von rund 8 Kühen (vergl. Kap. II 4.22). Eine regionale Aufgliederung der Bestandsgrößenklassen liegt nicht vor, nimmt man aber das Verhältnis der Betriebsgrößen in den Untersuchungsräumen zum Departementsdurchschnitt auch für die Herdengrößen an, dann müßte hier die Bestandsgröße immer noch bei über 8 Kühen pro Betrieb liegen.

2.334 Arbeitsverfahren im Stall

Das wintermilde Meeresklima hat dazu geführt, daß das Milchvieh in den untersuchten Grünlandgebieten oft nur recht mangelhaft in baufälligen alten Normandier-Ställen aus Fachwerk untergebracht ist. Das Jungvieh im Alter von mehr als 1 Jahr bleibt meistens den Winter über draußen, entweder im "Cour", dem mit Gras bewachsenen und Apfelbäumen bestandenen etwa 1 ha großen Platz zwischen den weit auseinanderliegenden Wirtschaftsgebäuden oder

"dans les bois", in den Buschwäldchen, die sich überall dort befinden, wo der Kreidefels des Plateaus zutage tritt. Daneben werden in zunehmendem Maße im Eigenbau Mehrraumlaufställe eingerichtet. Die Lagerung von Heu und Stroh geschieht bei den alten Anbindeställen deckenlastig und in kleineren Hofscheunen, bei den modernen Laufställen erdlastig neben dem Vieh. Die Silos bestehen fast immer aus einfachen, mit Plastikplanen abgedeckten und nie überdachten Freigärhaufen auf dem Hof. In Laufställen ist die Selbstfütterung üblich. Futterrüben werden weniger in Mieten, häufiger in Scheunen aufbewahrt. In den traditionellen Ställen findet man sowohl Längsaufstallung als auch oft Queraufstallung. Die Kühe stehen im Langstand und werden per Hand gemistet. Ein Futtergang oder ähnliche arbeitserleichternde Einrichtungen wie Futterluken, Abwurfschächte etc. sind nicht vorhanden. Oft sind die Kühe auf mehrere kleine Ställe rund um den "Cour" herum verteilt. Arbeitswirtschaftlich ist dieses traditionelle Aufstallungssystem in der Normandie wohl das ungünstigste überhaupt. Die Kürze der Stallhaltungsperiode schwächt diesen Nachteil etwas ab.

Selbsttränken sind größtenteils auf die modernen Laufställe beschränkt. Im alten Stallsystem wird oft noch mit der Hand gemolken, zum Teil auch mit der Eimermelkmaschine. Absauganlagen treten selten auf. In den Laufställen herrschen wie in der Bresse Tandemstände vor, man findet aber auch wegen der größeren Milchherden dieser Gegend Fischgrätenstände. Die Milch wird nicht gekühlt, sondern 2 mal täglich von der Molkerei abgeholt.

2.2335 Arbeitsketten bei der Futterernte und System der Weideführung

Wie im Departement Ain findet bei der Heubergung fast ausschließlich die Ballenkette Verwendung. Meist werden Hochdruckpressen benutzt. Kreiselheuer und Sternrechwender haben sich auch hier durchgesetzt. Die Ballen werden größtenteils mit der Hand abgeladen. Bei der Silageernte dominiert die Kette "Schlegelhäcksler-Kratzbodenwagen-Flachsilos". Kleinere Futterrübenflächen werden mit der Hand geerntet, größere in steigendem Maße mit dem deutschen Kemper-Vollernter, der im Lohnverfahren oder in Maschinengemeinschaften (C.U.M.A.) eingesetzt wird.

Heutrocknungsanlage und Reutertrocknung sind nicht üblich, der E-zaun findet bei der Weideführung auf dem Grünland und beim Abweiden der Zwischenfruchtschläge im Herbst überall Verwendung. Die Mähweiden in den Grünlandgebieten des Eure sind weniger gut gepflegt als im Ain, es wird nicht genug nachgemäht und die Grasnarbe leidet oft durch zu langes Beweiden im Spätherbst. Die Düngeintensität ist mit rund 180 F Düngeraufwand pro ha Grünland ungefähr gleich hoch wie in der Bresse und doppelt so hoch wie im Jura.

2.3 Departement Cantal

2.31 Allgemeines

Das Departement liegt im höchsten Teil des Zentralmassifs, im südlichen Mittelfrankreich. Es ist von allen Seiten von Departements umgeben, die nach Karte 3 zur "Mastrinderzone" oder zur "gemischten" Zone gehören. Der Bezirk wurde als Untersuchungsregion ausgewählt, weil er den Typ der Gebiete repräsentiert, die dabei sind, ihre extensive und primitive Milchviehhaltung zu intensivieren und zu modernisieren und die neben der Milcherzeugung auch eine stärkere, aber nicht dominierende Rindfleischproduktion aufweisen.

Die innere wie die äußere Verkehrslage des Bezirks sind gleichermaßen ungünstig, das Straßennetz ist wegen des bewegten Reliefs kurvenreich und auf Grund winterlicher Fröste oft in schlechtem Zustand. Das Industriezentrum von Lyon liegt zu weit entfernt, um positive Impulse auszuüben, keinerlei wichtige Verkehrsverbindungen durchqueren den Bezirk.

Die Hauptstadt Aurillac kommt über die Bedeutung als lokales, wenig industrialisiertes Zentrum nicht hinaus. Der Fremdenverkehr spielt in dieser Stadt eine gewisse Rolle. Den von der Landwirtschaft freigesetzten Arbeitskräften bleibt aus Mangel an gewerblichen und industriellen Arbeitsplätzen meist nur die Abwanderung aus dem Departement überhaupt. Halbverlassene Dörfer im Gebirge zeugen von dieser Entwicklung. Der Anteil der von der Landwirtschaft lebenden Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung liegt im Cantal heute noch bei über 70 %.

1) Auskunft des Centre de Gestion, de Comptabilité et d'Economie Rurale du Cantal in Aurillac.

2.32 Naturräume (vergl. Karte 24)

Aus 5 der 8 vom INSEE definierten Teilgebiete standen Untersuchungsbetriebe zur Verfügung:

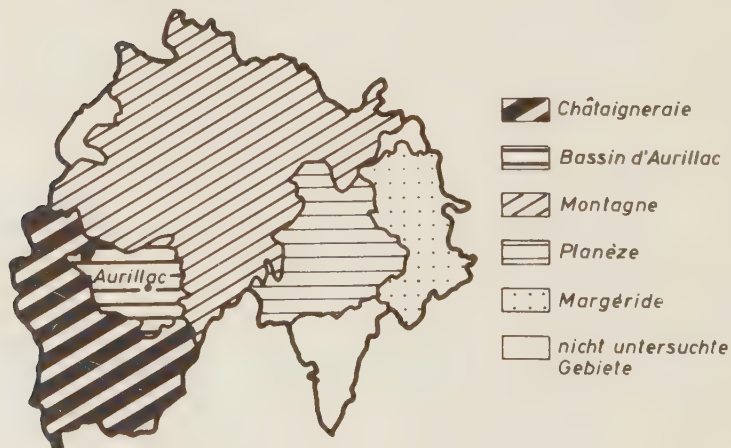
- a. Das Bassin d'Aurillac rund um die Hauptstadt herum, im Süden des Bezirks.
- b. Die Châtaigneraie südlich von Aurillac, an der Grenze zu den Départements Lot und Aveyron.
- c. Die Region Montagne: größtes Teilgebiet im Zentrum und im Norden des Bezirks, das die höchsten Berglagen mit den Naturräumen Cantal, Artense und Cézallier umfaßt.
- d. Die Planèze im Südosten.
- e. Die Margéride im Osten, angrenzend an das Département Haute Loire.

Wegen der geringen Zahl zur Auswahl stehender Beratungsbetriebe wurde von einer regionalen Differenzierung bei der Einzelbetriebsuntersuchung abgesehen.

Karte 24

Untersuchungsräume im Dep. Cantal

Quelle: Service de cadastre 61



2.33 Die Landwirtschaft im Departement Cantal

2.331 Betriebsgrößen und Besitzstruktur

Auf Karte 12 im ersten Teil der Arbeit tritt der Cantal als Gebiet mittlerer Betriebsgrößen hervor, im Durchschnitt finden wir hier mit 26 ha LN pro Betrieb eine ähnlich günstige Struktur wie im Eure.

Seit Ende 1968 liegt eine regional differenzierte Veröffentlichung der allgemeinen Strukturhebung 1967 für den Cantal vor ¹⁾. Danach liegen das Bergland und das Bassin d'Aurillac mit ca. 30 ha LN über dem Durchschnitt, die Châtaigneraie mit 18 ha darunter, während die übrigen Gebiete in etwa dem Mittelwert entsprechen. Die Zahl der Betriebe sank von 1955 bis 1967 von rund 16 600 auf 13 400, d.h. um ca. 19 %, die jährliche Abnahme beschleunigte sich in letzter Zeit etwas: 1955-1963 1,5 %/Jahr, 1963-1967 2,2 %/Jahr ²⁾. Über die Besitzstruktur im Cantal existieren keine Angaben auf naturräumlicher Basis. Pacht- und Eigenland halten sich im Gesamtbezirk die Waage, die Teilpacht erlangt keinerlei Bedeutung (1 %) ³⁾.

2.332 Produktionszweige der Landwirtschaft

Zum wertmäßigen Anteil der einzelnen Agrarprodukte an der landwirtschaftlichen Bruttoproduktion waren keine Informationen erhältlich. Über die im Bezirk im Mittel erzielbaren Naturalerträge der pflanzlichen Erzeugung gibt Tabelle 7 Auskunft ⁴⁾.

Tabelle 7: Mittlere Erträge der wichtigsten Ackerfrüchte und des Grünlandes im Departement Cantal (dz/ha)

Roggen	23 - 25	Feldgrasheu (2 Schnitte)	50
Weizen	25 - 30	Luzernenheu (3 Schnitte)	70
Gerste	25 - 30	Wiesenheu	45
Hafer	20 - 25	Kohlrüben	300
Futterrüben	300	Tobinambur	200

1) SCEES und DDA "Enquête sur la structure des exploitations agricoles en 1967, Cantal".

2) SCEES und DDA "Enquête sur la structure" a.a.O., S. 18 u. 19

3) Stat. Agr. Supp. "S.E." no 7, a.a.O., S. 33

4) Auskunft des Centre de Gestion in Aurillac

Die Schwerpunkte der Produktionsrichtungen verteilen sich auf die untersuchten Teilgebiete wie folgt: ¹⁾

Châtaigneraie: Die hier vorherrschenden kleineren Betriebe sind trotz des für den Ackerbau günstigen Klimas und des im Durchschnitt nur zwischen 40 und 50 % liegenden Grünlandanteils ²⁾ aus strukturellen Gründen meist zur Milchviehhaltung gezwungen. Daneben wird Mastschweinehaltung in mittelgroßen Beständen auf der Futtergrundlage von selbsterzeugter Gerste, Roggen und Kartoffeln betrieben. Mit durchschnittlich 16 Schweinen (incl. Zuchtsauen) pro Betrieb liegt diese Region an der Spitze des Bezirks Cantal (Bezirkdurchschnitt = 9 Schweine/Betrieb). Die früher hier vorhandenen Eßkastanienkulturen, die der Landschaft ihren Namen gaben, sind in den zwanziger Jahren durch Pilzbefall zerstört worden und spielen heute wirtschaftlich keine Rolle mehr. Hauptgetreideart auf den oft sauren, flachgründigen Böden ist der Roggen (ca. 50 % der Getreidefläche), gefolgt von der Sommergerste. Der Ackerfutterbau nimmt rund 60 % der Ackerfläche ein: es wird vor allem Feldgras gebaut, das meist 5-6 Jahre lang genutzt wird, und aus einer Mischung von Knautgras, Wiesenrispe, Wiesenfuchsschwanz und Weißklee besteht (auf trockenen Standorten vor allem Knautgras). Weiterhin finden wir Luzerne und seltener Futterrüben und Tobinambur als Ackerfutterfrüchte. Das Klima erlaubt den Futtermaisbau, wovon z.Zt. noch wenig profitiert wird. Die geringen, oft mit der Hand zu dick gesäten Futtermaisbestände werden als Grünfutter geerntet. Zwischenfruchtbau ist wenig üblich, da im Cantal sowieso genügend Futterflächen pro GV vorhanden sind.

Bassin d'Aurillac: Auch in diesem fruchtbarsten Teilraum des Cantal ist die Milchviehhaltung der beherrschend tierische Erzeugungszweig. Die Schweineproduktion hat hier geringere Bedeutung als in der Châtaigneraie.

Auf dem Ackerland erreicht der Getreidebau rund 50 % Flächenanteil wobei Weizen und Gerste wegen der besseren Bodenqualität im Vordergrund stehen. Von den Ackerfutterpflanzen tritt die 3-jährig genutzte Luzerne stärker hervor. Bezüglich der übrigen Ackerfrüchte gilt das für die erste Region Gesagte.

1) SCEES u. DDA "Enquête sur la structure ... a.a.O., S. 37-44 u.
S. 53-61

2) " " " " " a.a.O., S. 42

Montagne: Die 3 Teilregionen sind reine Grünlandgebiete, in denen die Milchviehhaltung dominiert. Die Almwirtschaft geht zurück, da sich das wenig gedüngte Grünland der Täler mühelos intensivieren läßt.

Planèze: Die Hochfläche mit vulkanischen Böden ist fruchtbar, der Grünlandanteil beträgt 60 %. Die Höhenlage von 900 m schränkt allerdings die Anbaumöglichkeiten auf dem Acker ein. Getreide- und Futterbau weisen je 50 % Flächenanteil auf. Bei den Getreidearten finden wir eine ziemlich gleichmäßige Verteilung auf Weizen, Roggen und Gerste. Als Ackerfutter steht das Feldgras mit der im Cantal üblichen 4-5-jährigen Nutzung an erster Stelle. Da die Planèze im Regenschatten liegt, treten im Sommer öfters Dürreperioden auf.

Die Milchviehhaltung ist hier oft mit der Schafzucht kombiniert. Mit 5 Müttern pro Betrieb liegt die Planèze über dem Departementsmittel (3 Müttern). Die Schweinehaltung hat nur geringe Bedeutung.

Margéride: Die Granitböden mit geringem pH-Wert bewirken verhältnismäßig ertragsarme Grünland- und Ackerflächen, die Betriebe besitzen daneben meist noch etwas Fichtenwald. Der Grünlandanteil liegt bei rund 70 %. Auf dem Ackerland finden wir 53 % Getreidebau und 47 % Ackerfutterbau. Beim Getreide nimmt der Roggen 50 % der Anbaufläche ein. Beim Ackerfutter überwiegt 5-6-jähriges Feldgras. Neben der Milchviehhaltung erlangen die Mutterkuhhaltung mit der kleinen Fleischrasse "Aubrac" (450 kg/Kuh) und vor allem die Schafhaltung mit den Rassen "Bizet" (50 kg/Mutter) und "Blanc de Lozère" (60 kg) eine gewisse Bedeutung. Mit durchschnittlich 7 Müttern pro Betrieb steht diese Gegend in der Schafhaltung an der Bezirksspitze.

2.333 Die Milchviehhaltung in der Châtaigneraie

2.3331 Futtergrundlage

Auf guten Talstandorten intensive Umtriebsweide, an den oft trockenen Hängen extensive Umtriebsweide bis Standweide. Kein Almauftrieb der Kühe, da die Almen des Berglandes zu weit entfernt liegen. Das Jungvieh dagegen wird teilweise auf Pensionsweiden der benachbarten Bergregionen gebracht. Viele Betriebe betreiben reine Heufütterung,

bei manchen sind aber auch schwache Silagegaben (Grassilage und sogar Luzernesilage) üblich. Futterrüben, Tobinamburknollen, Kohlrüben etc. spielen in der Winterfütterung keine große Rolle.

2.3332 Typ der Milchviehhaltung und zuchttechnische Daten

Die häufigste Betriebsform stellt der Ergänzungsbetrieb dar. Die schlechteren Milchkühe werden über künstliche Besamung mit Limousinbullen gedeckt, und die so entstandenen Kreuzungskälber beiderlei Geschlechts werden mit 150-170 kg auf den Markt gebracht. Das Kuh-Jungviehverhältnis liegt bei 1:0,4. Der durchschnittliche Umtrieb ist bei der Rasse Salers mit 5 ¹⁾ Jahren länger als bei den immer mehr vordringenden modernen Rassen. Diese werden nur 3,5 bis 4 Jahre lang genutzt, da wegen des schlechten Tiermaterials stark selektiert werden muß. Das Erstkalbealter der Rasse Salers liegt bei 33-35 Monaten ²⁾. Die Hauptkalbezeit konzentriert sich auf den Winter. Der Natursprung ist in den Herden mit Salers oft üblich, bei den anderen Rassen überwiegt die künstliche Besamung. Die Bestände sind weder vollständig brucellose- noch TBC-frei. (Die TBC-Kontrolle ist erst seit 1963 obligatorisch).

Als wichtigste Rasse muß heute noch das Zweinutzungsrind "Salers" gelten, eine sehr widerstandsfähige Landrasse, die mit 600 kg/Kuh ungefähr das gleiche Gewicht wie die modernen Rassen erreicht. Von den modernen Rassen werden vor allem Schwarzbunte gehalten, in den Höhenlagen dringen Fleckvieh und Braunvieh vor. Sehr oft experimentieren die Landwirte, indem sie Vieh verschiedener moderner Rassen zugleich aufstellen. In diesem Verhalten kommt das Mißtrauen gegen die Rassenumstellungen zum Ausdruck, die, auf Grund schlechter Zuchttierqualität und primitiver Haltungsbedingungen, oft keine Leistungsverbesserung gegenüber den traditionellen Salersbeständen ergaben. Das hier über "zuchttechnische Daten" Gesagte gilt für alle Regionen des Cantal.

1) "Le cheptel bovin de la zone ", Bd. II, a.a.O., Tab. 7
2) " " " " ", Bd. II, Tab. 7 a

2.3333 Bestandsgrößen

Eine regionale Aufgliederung der Kuhzahl pro Betrieb existiert für 1967 ¹⁾. Danach werden im Mittel in der Châtaigneraie 8-9 Kühe pro Betrieb gehalten.

2.3334 Arbeitsverfahren im Stall

Die Beschreibung der Arbeitsverfahren gilt zugleich für alle anderen Naturräume des Departements. Das semikontinentale Klima mit niedrigen Wintertemperaturen zwingt zur Milchviehhaltung in massiven Anbindeställen. Der traditionelle Stall des Cantal, aus Feldsteinen gebaut, ist überall vorherrschend. Er soll deshalb hier kurz beschrieben werden: Der Stallraum befindet sich oft mit dem Wohnhaus unter einem Dach. Das Gebäude lehnt sich so an den Hang an, daß der Heuboden von der Längs- oder der Giebelseite aus über eine Hocheinfahrt befahrbar ist. Die Kühe sind auf Kurzständen in Längsrichtung aufgestellt. Für je zwei Tiere ist eine Abwurfkluke vorhanden, die den Futtergang ersetzt. Die deckenlastige Lagerung ist hier für die Heufütterung fast genauso arbeitssparend wie eine erdlastige Lagerung direkt neben dem Vieh. Das System löst allerdings nur schlecht die Einstreuarbeit. Auch Silagegaben werden größtenteils über diese Luken ("trappes") abgeworfen. Wenn der Heustapel Platz genug läßt, geschieht dies sogar vom Wagen aus.

Der Mist wird mit der Hand entfernt, beim Stapeln macht man sich wiederum die Hanglage zunutze. Im Cantal wird selbst in größeren Beständen noch mit der Hand gemolken, meist aber mit der Eimermelkmaschine. Die Milchkühlung erfolgt größtenteils im Wasserbecken. Die Milch wird wegen der großen Entfernungen zur Zentrale nur einmal täglich abgeholt.

2.3335 Arbeitsketten bei der Futterernte und System der Weideführung

Das Heu wird teilweise noch im Handverfahren geerntet, Mähbalken und Kreiselheuer sind aber fast immer vorhanden. Als Ernteverfahren in größeren Betrieben überwiegt allerdings wie in den beiden anderen Departements die Ballenkette, wobei wegen der Hocheinfahrten

¹⁾ SCEES u. DDA: "Enquête sur la structure ..." a.a.O., S. 57

meist per Hand abgeladen wird. Die nicht sehr häufig praktizierte Silagewerbung geschieht mit dem Schlegelhäcksler. Als Siloform herrschen Freigärhaufen mit Plastikplanenabdeckung vor.

Die kleinen Grünmais- und Tobinamburflächen werden mit der Hand abgeerntet, desgleichen die Gehaltstrüben, welche in der Scheune, aber auch in Hofmieten gelagert werden.

Gemeinschaftliche Verwendung größerer Erntemaschinen ist allgemein üblich. Heutrocknung unter Dach oder Reutertrocknung findet man so gut wie nie. Der E-zaun hat in der Weideführung überall Eingang gefunden, es sei denn, es handelt sich um Standweiden an Hängen oder in höheren Lagen. Günstig gelegene Mähweiden werden genauso gut durch Nachmähen, Walzen, Eggen unterhalten wie im Ain. Daneben findet man aber auch schlecht gepflegte extensive Standweiden, die so gut wie nicht gedüngt werden. Am Dünger wird auch auf den guten Grünlandflächen gespart, der mittlere Geldaufwand liegt, wie in den Hochlagen des Jura, bei ca. 60 bis 90 F je ha ¹⁾.

2.334 Die Milchviehhaltung im Bassin d'Aurillac

2.3341 Futtergrundlage

Wie in der 1. Region, nur mit dem Unterschied, daß hier meist alles Jungvieh auf die Almen des Berglandes geschickt wird. Früher wanderte auch ein Teil der Kühe in die Berge, so daß die Futterflächen der Ebene größtenteils für die Winterfutterwerbung reserviert blieben und die Betriebe mehr Vieh als im Normalfall halten konnten. Der Almauftrieb mit Kühen ist heute selten geworden. Für den Pensionsviehbetrieb sorgt eine Genossenschaft, die "Coop. de Transhumance", in der die Tierhalter Mitglied sind. Sie arbeitet zu Selbstkosten. Auch fast alles aus der Châtaigneraie aufgetriebene Jungvieh wird hier betreut.

2.3342 Typ der Milchviehhaltung und zuchttechnische Daten

Im Bassin d'Aurillac herrschen Aufzuchtbetriebe vor. Zum Teil werden tragende Färsen in die Châtaigneraie und in das Nachbardepartement Corrèze verkauft. Die Kühe der Rasse Salers, die früher mit ihren Kälbern im Sommer auf die Alm geschickt wurden, haben sich

¹⁾ nach Buchführungsunterlagen des Centre de Gestion in Aurillac.

dort eine Unsitte angewöhnt, die die Milchleistung der Herden erheblich drückt: sie geben nur dann Milch, wenn ihr Kalb während der ganzen Laktationsperiode das Euter vor dem Melken "anrüstet", indem es eine zeitlang saugt. Meist läßt man die Kälber auch noch "nachmelken". Die Salers-Herden im Bassion d'Aurillac sowie deren Halter behielten diese "Tradition", die ungefähr 20 % der Milch ans Kalb vergeudet, auch bei, nachdem der Almauftrieb der Kühe selten geworden war. Ohne Kalb "bei Fuß" stellen die meisten Kühe ihre Milchleistung nach 3 Monaten ein. Bei der gleichen Rasse besteht dieses Übel in der Châtaigneraie nicht, da hier nie Almauftrieb der Kühe üblich war. Wohl aber finden wir die Erscheinung im gesamten übrigen Bergland.

Die Bullenkälber, die im Spätwinter geboren sind, werden im Herbst mit 10 Monaten und ca. 280-300 kg Lebendgewicht als Magervieh an Mastbetriebe in den Departements Lot, Lot-et-Garonne, Landes etc. verkauft. Im Sommer haben sie stets mit den schlechtesten Weiden vorlieb nehmen müssen und erzielen deshalb niedrige Preise. Dieses unrentable System findet man auch im gesamten Bergland. Die Regierung förderte eine Absatzgenossenschaft für Magervieh, die wenigstens dafür sorgen soll, daß das Marktangebot vereinheitlicht wird und die Tiere bis auf 300 kg angemästet werden. Die zuchttechnischen Daten entsprechen den für die Châtaigneraie erwähnten.

2.3343 Bestandsgrößen

Die Bestände sind größer als in der Châtaigneraie und liegen zwischen 9 und 10 Tieren/Betrieb.

Bezüglich des Arbeitsverfahrens gilt das für die erste Region Gesagte.

2.335 Die Milchviehhaltung in den Bergregionen

Im Naturraum Montagne finden wir den für das Bassin d'Aurillac beschriebenen Typ der Milchviehhaltung. Die Herdengröße ist mit 15 Kühen pro Betrieb die günstigste im ganzen Bezirk.

In der Planèze liegt die mittlere Bestandsgröße bei 12 Kühen. Im Gegensatz zur Region Montagne herrschen hier Ergänzungsbetriebe

vor, die die überzähligen Kälber bis 100 kg mästen und nicht das System des Magerviehverkaufs praktizieren. Zuchttechnisch ist die Planèze besonders im Rückstand, weshalb verschärft, aber bislang mit geringem Erfolg, zu modernen Milchviehrassen übergegangen wird.

Die Milchviehhaltung der Region Margéride ist der der Planèze ähnlich, die mittlere Bestandsgröße liegt in diesem Landstrich bei 10 Kühen pro Halter.

2.4 Südwestdeutschland-Hohenzollern

Die Landwirtschaft in den deutschen Untersuchungsgebieten soll kürzer abgehandelt werden, da die Verhältnisse hier dem deutschen Leser bekannter sein dürften als in den 3 französischen Departements. Auf den Punkt "Allgemeines", die Karten über die Naturräume und die Ertragstabellen wurde deshalb verzichtet. Die anderen Abschnitte wurden auf die für das Verständnis der nachfolgenden Kostenanalyse wichtigsten Angaben beschränkt. Informationen über die natürlichen Erzeugungsbedingungen sind für alle deutschen Untersuchungsgebiete in der Tabelle 8 zusammengefaßt.

2.41 Naturräume

Das Landwirtschaftsministerium Stuttgart hat für die Buchführungsstatistik das Bundesland Baden-Württemberg in 10 "Wirtschaftsgebiete" eingeteilt, für deren Abgrenzung sowohl natürliche, als auch wirtschaftliche Erzeugungsbedingungen maßgebend waren ¹⁾. Die Untersuchungsbetriebe stammen aus folgenden Naturräumen, deren untersuchte Landkreise dem Regierungsbezirk Südwestdeutschland-Hohenzollern angehören.

- a. Wirtschaftsgebiet VI "Vorland Schwarzwald und Alb", hier wurden nur Betriebe aus dem Kreise Horb genommen und zwar aus dessen bereits zur Alb gehörendem Teil.
- b. Wirtschaftsgebiet VII "Alb und Baar", der eigentlichen Alb. Die untersuchten Betriebe stammen aus dem Landkreis Münsingen. In der Untersuchung wurden a) und b) zum Teilraum "Alb" zusammengefaßt.

1) Min. f. Ernähr. Landw. Weinb. u. Forsten, Stuttgart, "Betriebsverhältnisse und Betriebsergebnisse von Buchführungsbetrieben", Wi.j. 66/67, Heft 16, S. 6 und 7.

Tabelle 8: Natürliche Erzeugungsbedingungen in den Untersuchungsräumen

Raum	Niederschläge mm	Temperatur °C	Weideperiode Tage	Höhenlage m.ü.M.	Bodenverhältnisse
Alb (SüdWürtt.)	700-1000 im Juli kürze- perioden möglich	5,0-6,0	160 (10,5.-20,10.)	550-900	Flachgründige Verwitterungsböden des Keuper und des schwarzen und braunen Jura
Allgäu (SüdWürtt.)	900-1600 je nach Höhen- lage	5,0-6,0	160 (10,5.-20,10.) Almen: 10,6.- 20,9.	600-1200	Diluviale lehmige bis tenige Böden, in den Talauen oft amoorig, auf den Moränenhügeln leichter zu bearbeitende lehmige Sande
Vorland (SüdWürtt.)	600-800	8,0	190 (20,4.-31,10.)	500-600	Bodenverhältnisse wie im Allgäu
Aurich/Old.	750	8,5	190 (15,4.-31,10.)	-2 bis + 5 m	An der Küste z.T. ackerfähige "junge Marsch", typische Grünlandstandorte auf den tonigen Böden der "alten Marsch" und auf der nährstoffärmeren Moormarsch. Die Wasserrführung des untersuchten Teilgebietes ist von den Gezeiten beeinflusst. Geeststandorte wurden nicht untersucht
Vogelsberg (Darmstadt)	800 mm auf der Luv-, 600 auf der Leeseite, bis 1000 im Hohen Vogelsberg	West- u. Süd- hang 8,0, Ost- u. Nordhang 7,5, Hochlage 6,50	170 (1,5-20,10.) im Randgebiet 150 (20,5.-20,10.) in den Hochla- gen		Im zentralen Vogelsberg besenreiche Re- saltverwitterungsböden, mit allerdings oft dünner Krume, die den Ackerbau in den Hochlagen erschwert. Im Randgebiet z.T. ärmere Sandböden auf Buntsandstein. Tief- gründe alluviale Talböden oft staunass.
Odenwald (Darmstadt)	800-1000	In den unteren Regionen 8,5, in ungünstigen Lagen 7,00	170 (1,5.-10,10.) Hochlagen bewal- det, kein Weide- land		Im Odenwald finden wir im Ostteil nähr- stoffarme Verwitterungsböden des mittl- ren Buntsandsteins. Im Westteil auf Granit ebenenfalls leichte, aber nährstoffreiche Böden.

- c. Wirtschaftsgebiet VIII "Donaugebiet", zwischen Alb und Alpenrand gelegen. Die Betriebe lieferte der Kreis Saulgau (Bad Waldsee) sowie der südwestliche, klimatisch begünstigte Teil des Kreises Wangen, der hier dem "Donaugebiet" zugeschlagen und mit diesem als "Vorland" zusammengefaßt wurde.
- d. Wirtschaftsgebiet X "Allgäu", mit Betrieben aus den gebirgigen Lagen des Kreises Wangen.

2.42 Die Landwirtschaft im Bezirk und in den untersuchten Teilräumen

2.421 Betriebsgrößen- und Besitzstruktur

Der Gesamtbezirk hat mit 6,7 ha pro Betrieb und 78 % der LN in Betrieben unter 20 ha eine noch ausgeprägtere Kleinbetriebsstruktur als das Vergleichsdepartement Ain (14 ha, 49 %). In den untersuchten Wirtschaftsgebieten steigt die durchschnittliche Betriebsgröße von 6,8 ha im Kreis Horb und rund 11 ha in den Kreisen Münsingen und Saulgau auf 12,6 ha im Kreis Wangen an und liegt damit selbst in der strukturell günstigsten Region niedriger als der Durchschnitt im Ain ¹⁾. Die mittleren Herdengrößen betragen in Südwürttemberg wie im Ain 6-7 Kühe pro Betrieb. Die Bestände steigen von rund 3,5 Kühen/Betrieb in den beiden Kreisen der Alb auf 5,3 im Saulgau und 10,3 im Allgäu an ²⁾.

Die Besitzstruktur des Bezirks ist durch Eigentumsbetriebe geprägt, die 86 % der Betriebsfläche bewirtschaften (vergl. Kap. II 4.21). Die Alb gehört zum süddeutschen Realteilungsgebiet und weist große Flurzersplitterung auf, die den Weidebetrieb in der Rindviehhaltung oft verhindert.

2.422 Die Produktionszweige der Landwirtschaft und die Milchviehhaltung in den untersuchten Teilgebieten ^{3)u.4)}

Alb: Getreide-Futterbaubetriebe mit durch Klima, Boden und Strukturverhältnisse bedingter starker Milchviehhaltung. Daneben konventionelle Mastschweinehaltung mit selbsterzeugten Ferkeln.

1) Agrardienst Heft 63, C/I 1-j/67, S. 275

2) Agrardienst Sonderheft C III O - 67 Seite 21

3) Auskunft der Berater in den zuständigen Landwirtschaftsämtern

4) Min.für ELWF, Stuttgart, Heft 16, 1966/67 "Betriebsverhältnisse ..." a.a.O., S. 6-7

Schafhaltung meist in Gutsbetrieben, da die Alb größere Hutungsflächen aufweist. Der Grünlandanteil ¹⁾ an der LN beträgt für den Landkreis Münsingen und den zur Alb gehörenden Teil des Kreises Horb rund 40 %.

In der Milchviehhaltung herrscht, vor allem bedingt durch Futterflächenmangel, der Ergänzungsbetrieb vor. Die überschüssigen Jungtiere werden entweder als Milchmastkälber mit ca. 130 kg oder als 500 kg schwere Mastrinder abgegeben. Die Milchproduktion der Gegend stützt sich auf die Fleckviehrasse. Die Flurzersplitterung zwingt viele Betriebe zur Sommerstallhaltung. Für die Untersuchung wurden allerdings nur Weidebetriebe ausgewählt. Die Futtergrundlage besteht aus Grünfutter von Rotkleeeschlägen und Wiesen im Sommer und einer ziemlich ausgeglichenen Ration von Grassilage, Heu und Gehaltsrüben im Winter. Das Futterrübenblatt wird in der Alb meist ebenfalls genutzt und grün verfüttert. Im Hinblick auf die Arbeitsverfahren sei erwähnt, daß die typische Heulagerung in dieser Gegend erdlastig in der Tenne geschieht und daß Luken von der Tenne zum schmalen Futtergang vor den Kühen führen. Neuere Anbindeställe mit Kurzstand etc. dringen vor. Heutrocknungsanlagen und Selbsttränken sind auch bei älteren Stallungen meist vorhanden. Als Futtererntemaschinen überwiegen, wie auch in den anderen Untersuchungsräumen Südwürttembergs, Exakthäcksler und Ladewagen.

Allgäu: Reine Grünlandbetriebe mit Spezialisierung auf die Milchproduktion sind der vorherrschende Betriebstyp. Der Grünlandanteil des Kreises Wangen übertrifft mit 89 % den der anderen Teilräume beträchtlich. Das Braunvieh ist die häufigste Milchviehrasse. Neben Ergänzungsbetrieben findet man auch viele Fälle, in denen die gesamte weibliche Nachzucht zur Bestandsaufstockung und zum Zuchttierversauf aufgezogen wird. Das ist hier wegen der reichlicheren Landausstattung der Betriebe und der zusätzlichen Futtergrundlage der Gemeinschaftsalmen für das Jungvieh auch eher möglich als in den beiden anderen Gegenden. Der größte Teil der Region fällt in das bekannte Hartkäseergebiet. Reine Heufütterung im Winter ist deshalb die Regel. Der hohe Milchpreis, der bei dieser Verwertungsform erzielt wird, führt dazu, daß die

1) Agrardienst 55 (Stat. Berichte C/I 1 j/67 des Stat. Landesamtes Baden-Württemberg), 1967, S. 233 - 235.

guten Talweiden den Milchkühen vorbehalten werden. Da die Almweiden für Mastbullen ungeeignet sind, werden die Bullenkälber in der Regel mit 120 kg verkauft.

Bei den Arbeitsverfahren fällt auf, daß im Allgäu, wie dies für reine Grünlandgebiete oft zutrifft, viel mehr in Altbauten gearbeitet wird als in den grünlandärmeren Gegenden. Wir finden hier meist eine Hocheinfahrt auf den Heuboden, von dem aus auch der ebenerdig gelegene Lagerraum "Kar" gefüllt wird. Die Heulagerung geschieht also gemischt "decken-" und "erdlastig". Als Einstreu dient den reinen Grünlandbetrieben das Heu von Streuwiesen, Sägemehl oder Torf. Auch in alten Ställen herrscht Güllewirtschaft vor mit dem Entmistungssystem des "Allgäuer Kotgrabens" ("Geschäl"). Selbsttränken und Heutrocknungsanlagen gehören selbst zur Ausrüstung alter Kuhställe.

Zum Zuchttechnischen sei für alle 3 Gebiete kurz darauf hingewiesen, daß alle Bestände tbc- und bangfrei sind. Die natürliche Besamung, meist über den Gemeindebullen, spielt eine größere Rolle als die künstliche. Eine gruppierte Abkalbezeit findet man in keinem der 3 Teilräume. Intensive Umtriebsweide und vielfach auch Portionsweidebetrieb (Aufenthaltsdauer 1 Tag oder weniger auf einer Parzelle) sind die Regel. Der Düngeraufwand auf dem Grünland in der Alb und im Donaugebiet liegt bei ca. 130-150 DM, im Allgäu trotz intensiver Güllewirtschaft auf den vergleichbaren Talweiden aber mit ca. 200 DM erheblich darüber ¹⁾.

Vorland: Auf den besseren Böden überwiegen Getreide-Hackfruchtbaubetriebe, in der Moränenlandschaft Getreide-Futterbaubetriebe. Der Grünlandanteil im Landkreis Saulgau liegt bei 40 %. Auch hier ist die Milchviehhaltung kombiniert mit etwas Mastschweinehaltung, wir finden aber teilweise auch ganz auf Milchvieh spezialisierte Betriebe. Als Nutzungsform dominiert der Ergänzungsbetrieb, meist mit Mast der überschüssigen Kälber bis zu 120 kg. Im Moränen-Hügelland geht die Fleckviehzucht der grünlandärmeren Gebiete in Braunviehhaltung über. Die arrondierten Flächen erlauben überall den Sommerweidegang. Die Winterfutter-

1) **Auskünfte der zuständigen Landwirtschaftsämter.**

ration ähnelt der in der Alb. Der traditionelle Stall befindet sich beim oberschwäbischen Bauernhaus, mit dem Wohnraum unter einem Dach. Hocheinfahrten sind selten, das Heu lagert deckenlastig. Die Kühe sind oft quer aufgestellt, der Futtergang in der Stallmitte ist nicht befahrbar. Neuere Anbindestalltypen dringen auch hier vor. Selbsttränken und Heutrocknungsanlagen haben sich überall durchgesetzt.

2.5 Bezirk Aurich und Oldenburg

Auf eine naturräumliche Gliederung des Untersuchungsgebietes kann verzichtet werden, da die Produktionsbedingungen im gesamten Raum ziemlich homogen sind.

2.51 Die Landwirtschaft im untersuchten Küstengebiet ¹⁾

2.511 Betriebsgrößen und Besitzstruktur

Im Bezirk Aurich lag 1967 die durchschnittliche Betriebsgröße bei 10 ha, in den ostwärts angrenzenden beiden Landkreisen des Bezirks Oldenburg bei 14,4 ha. Die Betriebsstruktur ist somit im Westteil für deutsche Verhältnisse als mittelmäßig, im Ostteil als günstig zu bezeichnen. Beide Gegenden erreichen damit aber noch nicht die durchschnittliche Betriebsgröße des Grünlandgebietes im Departement Eure (17 ha im Nordteil, 23 ha im Südteil). Die mittlere Bestandsgröße betrug 1967 im Westteil 7,2 Kühe, in den beiden östlichen Kreisen 9,5 Kühe pro Betrieb. Sie ist somit ebenso günstig wie in der französischen Vergleichsregion. Der Anteil der Pachtfläche an der LN ist im Küstengebiet mit 34 % höher als in den anderen deutschen Untersuchungsräumen.

2.512 Die Produktionszweige der Landwirtschaft und die Milchviehhaltung in den untersuchten Teilräumen

Die Milchviehhaltung erreicht mit 0,5 Kühen je ha LN im Bezirk Aurich und 0,55 im angrenzenden Teil des Bezirks Oldenburg eine dominierende Stellung in der Betriebsorganisation. Die Schweinehaltung ist mit 0,9 Tieren (Westteil) bzw. 0,4 Tieren (Ostteil) je ha LN unbedeutend. Schafhaltung spielt nur auf den

¹⁾ "Wirtschaftsberatungsdienst der Landwirtschaftskammer Weser-Ems" no 8, Oldenburg, Dez. 1968.

Deichen eine Rolle. Auf dem Ackerland, das ca. 30 % ausmacht, finden wir im Gebiet der neuen Marsch Weizen und Gerstenanbau. An Ackerfutter treten Gehaltsrüben und Futterkohl hervor, während Klee nur selten gebaut wird. Als Zwischenfrucht sind Stoppelrübe und Markstammkohl verbreitet. Wenn überhaupt Ackerfläche vorhanden ist, wird der Getreideanteil wegen der guten Erträge der Marschböden und des meist beträchtlichen Strohmangets in diesem Gebiet so hoch wie möglich gehalten. Der Kartoffelanbau gehört auf die hier nicht untersuchten Geeststandorte.

Die Milchviehhaltung basiert hauptsächlich auf dem schwarzbunten Niederungsrind, dessen deutsches Hauptzuchtgebiet hier liegt. Der Typ des Aufzuchtbetriebes ist vorherrschend. Die weibliche Nachzucht, die nicht zur Bestandsergänzung gebraucht wird, findet auf Zuchtviehauktionen guten Absatz. Die Bullkälber werden in den kleineren Betrieben um Aurich oft nüchtern verkauft oder bis 120 kg gemästet, in der Wesermarsch dagegen überwiegt wie im Departement Eure die Weidebullenmast bis zum Endgewicht von ca. 500 kg, da hier ein Überschuß an Futterflächen vorhanden ist.

Die sommerliche Futtergrundlage besteht im Weidegang, im Winter wird eine gemischte Ration von ca. 8 kg Heu und 20 kg Silage sowie etwas Gehalts- und Stoppelrüben gegeben. Ein Silageverbot aus Gründen der Milchverarbeitung entfällt für das ostfriesische Werkmilchgebiet. Betriebe, die wegen der arbeitsungünstigen Aufstallung im alten Friesenstall nur Heu füttern, sind jedoch nicht selten.

Der Anteil der gesamten Kühe am Gesamtbestand betrug im Bezirk Aurich 1967 nur 16 % ¹⁾, ähnlich liegen die Verhältnisse im östlichen Teilgebiet. Alle Bestände sind tbc- und bangfrei. Das Erstkalbealter liegt nach Auskunft der örtlichen Berater bei 30-33 Monaten ²⁾. Die Kalbeperiode konzentriert sich ziemlich einheitlich auf das zeitige Frühjahr.

Die Arbeitsverfahren im Stall und auf den Futterflächen sind in dieser traditionellen Grünlandregion der Leistungssituation in der Milchviehhaltung weit besser angepaßt als in der Alb und dem

1) AID "Ergebnisse der Milchleistungsprüfung" a.a.O., S. 62

2) Landwirtschaftskammer Oldenburg und deren Außenstellen in Leer und Brake.

nachfolgend zu behandelnden hessischen Untersuchungsgebiet: Neuinvestitionen werden seltener getätigt, so daß der traditionelle Friesenstall noch allgemein verbreitet ist. Die Kühe stehen in Längsaufstallung auf einem unzweckmäßig hohem Kurzstand. Ein Futtergang ist nicht vorhanden. Das Heu lagert erdlastig im "Gulf", einem Nebenraum der Diele. Daneben finden wir den praktischeren Niedersachsenstall im Osten, der meist einen befahrbaren Futtergang in der Mitte, und zwei nicht befahrbare Mistgänge an den Stallwänden aufweist. Beide Stalltypen befinden sich mit dem Wohnhaus unter einem Dach. Mechanische Melkverfahren haben sich überall durchgesetzt, ebenso die Selbsttränke. Stallneubauten sind wegen des wintermilden Klimas der Küste meist als Mehrraumlaufställe ausgeführt. Die vorherrschende Siloform des Gebietes ist der mit einer Plastikplane abgedeckte Freigärhaufen.

Heu wird mit der Hochdruckpresse, seltener mit dem Ladewagen geerntet, Heutrocknungsanlagen sind weitverbreitet. Bei der Silageernte herrscht das Exakthäckselverfahren vor, bei der Futter- und Stoppelrübenерnte ist die Stoppelrübenziehmaschine gebräuchlich. Die Weideführung erreicht geringere Intensität als in den anderen deutschen Untersuchungsräumen. Umtriebsweide mit 3-4 Tagen Aufenthaltsdauer ist die Regel. Oft wird nicht genug nachgemäht, so daß die Mähweiden einen ungepflegten Eindruck hinterlassen. Der hohe Grundwasserstand bedingt darüberhinaus das Hochkommen von Binsen und Sauergräsern. Der Düngaufwand je ha Grünland variiert wegen des unterschiedlichen Nährstoffgehaltes der Böden (K 20 - reiche Marsch und nährstoffarme Moormarsch) sehr stark. Er liegt im Durchschnitt zwischen 100 und 150 DM/ha. Die Grünlandflächen verursachen in Form von Entwässerungslasten (Deich- und Siellasten) und Säuberungsarbeiten bei Wassergräben und Gruppen zusätzliche Kosten, die im höher gelegenen französischen Vergleichsgebiet nicht anfallen.

2.6 Bezirk Darmstadt

2.61 Naturräume

Ganz Hessen wurde in einer Arbeit von MEIMBERG ¹⁾ in Landbaugebiete unterteilt, deren Abgrenzung sich wie bei den württembergischen "Wirtschaftsgebieten" nach natürlichen und wirtschaftlichen Produktionsbedingungen richtet. Die Untersuchungsbetriebe stammen aus folgenden Landbaugebieten:

- a. oberer Vogelsberg und Randzone, vor allem aus den Landkreisen Lauterbach, Alsfeld.
- b. Odenwald, größtenteils aus den Kreisen Erbach und Dieburg.

2.62 Die Landwirtschaft in den untersuchten Teilräumen

2.621 Betriebsgrößen und Besitzstruktur ²⁾

Die durchschnittliche Betriebsgröße im Bezirk Darmstadt betrug 1967 7,7 ha. Im Kreis Lauterbach lag die Betriebsgröße mit 8,6 ha über, im Kreis Erbach mit 5,7 ha unter dem Bezirksdurchschnitt. Die Betriebsstruktur ist also bei ähnlichen natürlichen Erzeugungsbedingungen wesentlich ungünstiger als im Cantal. Die mittlere Bestandsgröße lag 1965 mit rund 4,5 Kühen in beiden Landkreisen in der Nähe des Bezirksdurchschnitts. Im Kreis Lauterbach stehen aber immerhin 61 % und im Kreis Erbach 57 % aller Kühe in Beständen mit mehr als 10 Kühen ³⁾.

Als Besitzform herrscht der Eigentumsbetrieb vor. Der Vogelsberg unterlag größtenteils der Realteilungssitte, die Flurzersplitterung ist aber durch umfangreiche Flurbereinigungsmaßnahmen heute weitgehend beseitigt. Im Kreis Erbach herrschte die Anerbensitte der ehemaligen Grafschaft Erbach, so daß auch hier die Betriebe zusammenhängendere Flächen besitzen und Weidebetrieb möglich ist.

1) MEIMBERG, P.: "Die Landbaugebiete Hessens", Diss. Gießen 1951

2) Stat. Ber. C IV-7 j/67 des Hess. Stat. Landesamtes

3) Stat. Ber. C III 1-unreg./65^a des Landesamtes

2.622 Die landwirtschaftlichen Produktionszweige und die Milchviehhaltung in den hessischen Untersuchungsräumen

Vogelsberg ^{1)u.2)}: Die Milchviehhaltung nimmt mit rund 0,5 Milchkühen je ha LN eine dominierende Stellung in der Betriebsorganisation ein. Der Schweinebesatz von 1,3 Tieren je ha LN zeugt von einer mittleren Bedeutung dieses Erzeugungszweiges. 50 % der LN werden als Grünland genutzt, der Anteil der Getreidefläche an der Ackerfläche beträgt 72 %. Als Ackerfutter werden hauptsächlich Rotklee und Futterrüben (Massen- und Gehaltsrüben gleichermaßen) angebaut. Beim Getreide überwiegen Roggen und Hafer, auf günstigeren Standorten sind aber auch Weizen- und Gerstenbau möglich. Von den Hackfrüchten nimmt neben der Futterrübe die Kartoffel größere Flächen ein. Sie ist Grundlage der bescheidenen Schweinemast.

Odenwald: Der Milchkuh- und Schweinebesatz je ha LN erreicht im Kreis Erbach ähnliche Werte wie im Vogelsberg. Das gleiche gilt für den Grünlandanteil. Der Anteil der Getreidefläche an der Ackerfläche liegt mit 55 % aber niedriger. Bezüglich der anderen Ackerfrüchte gilt das für den Vogelsberg Gesagte.

Die Milchviehhaltung soll für beide Räume zusammen behandelt werden: In beiden Gebieten überwiegt die Fleckviehrasse, der 1967 im Kreis Lauterbach 71 %, im Kreis Erbach 55 % aller Kühe angehörten ³⁾. Daneben spielt das schwarzbunte Niederungsvieh mit 13 % in Lauterbach und 27 % in Erbach und das rotbunte Niederungsvieh mit je ca. 10 % eine Rolle. Als Betriebsform ist der Ergänzungsbetrieb stärker als der Aufzuchtbetrieb vertreten. Die überschüssigen Kälber werden oft nüchtern verkauft, zum Teil aber auch bis 120 kg gemästet. Die Haltung von Weidemastrindern ist wegen der Landarmut der Betriebe nicht üblich. Die Futtergrundlage besteht aus Weidegang im Sommer und einer ausgeglichenen Winterfütterration mit Heu, Silage und Gehalts- oder Massentrüben.

1) MEIMBERG, P.: "Die Landbaugebiete ...", a.a.O., S. 25-30

2) Beiträge zur Statistik Hessens nr. 32 "Betriebsgrößenstruktur in der Landwirtschaft, Bodennutzung und Viehzucht in den hess. Gemeinden 1967/68". Wiesbaden 1969, S. 14-15 /48-59.

3) Stat. Ber. C III 1/S 2 Milchkuhrassen 67 des Hess. Stat. Landesamtes.

Silagefütterungsverbot aus verarbeitungstechnischen Gründen besteht nirgendwo. Die künstliche Besamung ist im Vordringen, da die Gemeindebullenhaltung zunehmend auf arbeitstechnische Schwierigkeiten stößt: im Regierungsbezirk Darmstadt nahm der Anteil der besamten Kühe am Gesamtbestand von 1953 bis 1967 von 11 auf 60 % zu ¹⁾.

Alle Bestände sind tbc- und bangfrei. Das Erstkalbealter liegt nach Auskunft der örtlichen Berater bei allen Rassen zwischen 29 und 32 Monaten. Die Hauptkalbeperiode konzentriert sich auf den Winter und das Frühjahr, eine so starke Gruppierung wie im Cantal ist aber nicht festzustellen.

Die Arbeitsverfahren im Stall und auf den Futterflächen sind in den beiden Mittelgebirgsgebieten wie im gesamten hessischen Raum durch den Hang der Betriebsleiter zu Überinvestitionen gekennzeichnet. Auch in kleinen Beständen sind Neubauten mit mechanischer Entmistung, Absaugmelkanlage, oft Kühltank, stets Selbsttränke und Heutrocknung und immer aufwendigen Silobauten die Regel. Das hessische Untersuchungsgebiet ist dasjenige mit den kleinsten Beständen aber mit den meisten Heutürmen, sowie den größten gekachelten Wandflächen im Kuhstall. Auf den Futterflächen kann man ebenfalls einen Überbesatz an Maschinen feststellen, da die gemeinschaftliche Benutzung teurerer Arbeitsgeräte längst nicht so verbreitet ist wie etwa im strukturell ähnlich benachteiligten französischen Departement Ain. Das gleichzeitige Vorhandensein von Langgut- und Häckselkette verschärft die Kostenbelastung noch. Ladewagen und Exakthäcksler haben starke Verbreitung gefunden. Die Weideführung ist in den hessischen Untersuchungsgebieten vorbildlich, als häufigste Form finden wir, selbst in den Höhenlagen des Vogelsberges, die **Portionsweide**. Die Düngung des Grünlandes erreicht mit 150-200 DM/ha mittlere Intensität.

¹⁾ AID: Ergebnisse der Milchleistungsprüfung 1967, a.a.O., S. 62

3. Datenermittlung und Methodik der Kostenrechnung

3.1 Datenermittlung

Die zum einzelbetrieblichen Kosten-Leistungsvergleich benötigten Daten stammen aus 4 Quellen:

- aus den Buchführungsunterlagen der Betriebe
- von Verbänden und Institutionen
- aus der mündlichen Befragung von Beratern und Betriebsleitern
- aus Studien über Standardwerte *

3.11 Das aus den Betriebsaufzeichnungen gewonnene Zahlenmaterial

Die Daten mußten, um die Vergleichbarkeit zu ermöglichen, größtenteils aus Grundaufzeichnungen (Vieh- und Vorrätebericht, Belegsammlungen, Inventarlisten ...) herausgezogen werden. Zum Teil standen aber auch bereits auf Einzelkostenrechnung ausgerichtete Datenzusammenfassungen zur Verfügung. Im folgenden sind die aus der Buchführung stammenden Informationen stichwortartig aufgezählt:

1. Acker-, Grünland- und Spezialkulturfläche = landwirtschaftliche Nutzfläche
2. Flächen aller Ackerfrüchte, wobei die Ackerfutterpflanzen sowohl im Hauptfrucht- als auch im Zwischenfruchtbau genau aufgegliedert waren. Betriebe mit unsicheren Flächenangaben, die stets aus Unschlüssigkeit darüber resultierten, ob extensive Grünlandflächen wie Hutungen etc. zum Grünland gezählt werden sollten oder nicht, wurden aus der Untersuchung ausgeschlossen.
3. Besitzstruktur: Pachtflächen und Eigentumsflächen.
4. Viehbestände: die Durchschnittsbestände wurden ermittelt, indem die Summe der 12 im Viehbericht ausgewiesenen Monatsbestände durch 12 dividiert wurde. Beim Rindvieh wurde nach folgenden Altersklassen unterteilt: a. Milchkühe, weibliches und männliches Jungvieh im Alter von b. 0-12, c. 12-24 und d. 24 Monaten und mehr. e. Zuchtbullen. f. Mastrinder, die als Babybeef wegen ihres geringen Grundfutter- und hohen Kraftfutter-

* Ausführliche Tabellen zu den verwendeten französischen Standardwerten und Preisen sind im Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre, Gießen, zur Einsicht hinterlegt.

verbrauchs getrennt ausgewiesen waren und in obigen Rubriken noch nicht enthalten sind.

Bei den übrigen Viehbeständen wurde nicht nach Altersklassen unterschieden, sondern nur die Zahl der Muttertiere angegeben. Die GV-rechnung mußte neu vorgenommen werden, da in Frankreich ein anderer GV-schlüssel als bei uns üblich ist.

5. Bereinigungen der Futterflächen: der Nutzung durch andere Rauhfutterfresser oder Schweine, sowie dem Zukauf oder Verkauf wirtschaftseigener Futtermittel konnte auf Grund detaillierter Aufzeichnungen durch Zu- oder Abschläge bei den Futterflächen Rechnung getragen werden.
Das gleiche galt für
6. Bereinigungen der Rindergroßvieheinheiten (RiGV) im Falle von Pensionsviehbetrieb.
7. Mastendgewichte der Jung-rinder, als kurzer Hinweis zum praktizierten Mastverfahren.
8. Hauptkalbeperiode.
9. Kälberverluste, Rindviehverluste und deren Ursachen (TBC, Bang)
10. Ernteketten bei der Silage- und Heuernte = Maschinenbesatz aus den Inventarlisten.
11. Auskünfte über die Mechanisierung im Stall, über Heutrocknung etc. aus den Inventarlisten.
12. AK-besatz des Betriebes, aufgliedert nach Familien-, Fremd-, Saison-AK.
13. Milchleistung: Gesamtmilcherzeugung dividiert durch den durchschnittlichen Milchkuhbestand. Eine Gleichschaltung auf FCM war nicht möglich.
14. Struktur der Milchverwendung: Milchverkauf an Molkerei, im Detail, als Frischmilch, Butter oder Sahne, weiterhin Milchverbrauch im Haushalt, Verfütterung an Kälber und andere Tiere.
15. Milchpreise für die einzelnen Vermarktungsarten loke Hof, incl. aller Prämien und der Mehrwertsteuer, bereinigt um Transportkosten.
16. Anteil des Milchrohertrages am gesamten Rindviehrohertrag: Geldrohertrag aus Milch in % des Rindviehrohertrages, der sich aus Milchrohertrag, Rindfleisch- und Zucht tierverkauf, Mehr- oder Minderwert der Bestandsveränderungen und eventuellen Einnahmen von Deckgeldern zusammensetzt.

17. Kraftfutteraufwand incl. Mineralstoffe in kg und in F/DM.
Dieser Wert lag in den meisten Betrieben bereits über spezielle Aufzeichnungen vor, zum Teil mußte er aus nach Jungvieh-, Kälber-, Bullen-, Kuhfutter gegliederten Grundaufzeichnungen erst errechnet werden. In der zuverlässigen Zurechnungsmöglichkeit der Kraftfutterkosten auf die Milchkuh und somit auf den Liter Milch bestand die größte Restriktion bei der Auswahl der Betriebe.
 18. Tierarztkosten inklusive Medikamente, exklusive Besamungskosten für die Rindviehherde insgesamt. Es wurden nur Betriebe genommen, in denen diese Kosten mindestens für den Viehhaltungszweig "Rindvieh" gesondert ausgewiesen waren.
 19. Düngerkosten je ha LN = Düngierzukaufmenge dividiert durch die landwirtschaftliche Nutzfläche unter Berücksichtigung von Mehr- und Minderbeständen im Düngervorrat.
 20. Pachtkosten incl. aller Pächterlasten je ha Pachtland, sowie getrennt ausgewiesen Grundsteuer und eventuelle Deich- und Siellasten für das Eigenland.
 21. In einigen Fällen Gebäude- und Maschineninvestitionen in der Rindviehhaltung, für Deutschland stets die Brandkassenwerte. Fast immer waren zur Errechnung der Gebäudekosten Zusatzinformationen notwendig.
- 5.12 Verbände, Genossenschaften und Institutionen lieferten folgende Informationen
1. Kosten der künstlichen Besamung pro Kuh, incl. Lohn, und je nach Qualität der Bullen, für die 3 Untersuchungsjahre 65/66/67.
 2. Kosten des Natursprungs beim Gemeindebullen.
 3. Kosten der Milchkontrolle/Kuh incl. eventueller Beköstigung des Kontrolleurs für 65/66/67.
 4. Herdbuchbeiträge.
 5. Kosten pro m³ Wasser je nach Abnahmemenge.
 6. Kosten pro kWh Strom je nach Abnahme und Tag- oder Nachtverbrauch.
 7. Loko-Hof-Ankaufpreise für Futter-, Dünge-, Schädlingsbekämpfungsmittel, Dieselöl, Schmierstoffe usw.

8. Loko-Hof-Verkaufpreise der landwirtschaftlichen Produkte.

3.13 Aus Gesprächen mit den Beratern und durch Betriebsbefragung mußten die nachstehenden Angaben eingeholt werden:

1. Höhenlage, Hanglage, Hangexposition. Grünlandqualität, bei schlechten Standorten unterteilt nach "zu naß" und "zu trocken".
2. Rinderrasse, übliche Umtriebsdauer, mittleres Erstkalbealter.
3. Beschreibung des Stalles und der Arbeitsverfahren im Stall, bei der Futterernte, der Ackerfutterbestellung- und Pflege und bei der Weideführung.
4. Genaue Aufgliederung der Gebäudeinvestitionen beim Rindvieh, falls Neu- oder Umbauten stattgefunden hatten. Angabe der Zahl der Stallplätze, der Kapazität der Melkanlage, des Milchtanks etc.
5. Ortsüblicher Wert eines nüchtern verkauften Kalbes und einer hochtragend gekauften Färse, da sich diese beiden Werte nicht immer mit den Marktnotierungen decken.
6. Ortsübliche Preise für Lohnunternehmerleistungen wie Klauenschneiden, Futterernte, Lohnspritzen, Lohndrillen etc.
7. Ortsübliche Aufwendungen an Saatgut, Düngung, Schädlingsbekämpfungsmitteln usw.

3.14 Auf Standardstudien beruhen:

1. Die Kalkulation der Gebäudekosten in Fällen, in denen keine betriebseigenen Angaben vorlagen. Hierzu wurde für Frankreich eine detaillierte Baukostenstudie angefertigt, die es gestattet, die entsprechenden Standardwerte je nach den im Betrieb festgestellten Aufstellungs- und Arbeitsverfahren auszuwählen. Für Deutschland konnte in dieser Hinsicht eine Arbeit von Steffen und Muß ¹⁾ verwendet werden. Diese enthält zwar auch Standardwerte für französische Ställe,

¹⁾ STEFFEN, G. u. MUß, P.: "Zur Ökonomik von Konservierungsverfahren und Stallformen der Rindviehhaltung auf verschiedenen Standorten. Diss. Bonn 1968.

baut dabei aber auf einer INRA-Studie mit Daten aus dem Jahr 1964/65 auf, deren Angaben für die vorliegende Arbeit nicht aktuell waren. Außerdem beziehen sich diese nicht auf reine Neubauten, sondern auf Umbauten, bei denen zum Teil vorhandene Lagerräume benutzt werden ¹⁾.

2. Die Bewertung der Stallmaschinen, sofern deren Wert nicht aus der Buchführung hervorging. Weiterhin wurde eine einheitliche Bewertung aller Futtererntemaschinen zu Neupreisen auf Grund einer eigenen Preisstudie vorgenommen. Diese gründet sich auf die Durchschnittspreise der auf der SIMA in Paris 1968 ausstellten, in der Kapazität für bäuerliche Betriebe in Frage kommenden Landmaschinen. Die Vereinfachung wurde vorgenommen, da in der französischen Buchführung die Maschinenwerte oft nicht klar ersichtlich waren und weil auf diese Weise ein einheitliches Preisjahr für den Horizontalvergleich ermöglicht wurde ²⁾ u. ³⁾. In die Rechnung ging zwar der betriebsspezifische Spezialmaschinenbesatz ein, sowie die Tatsache, ob in der Maschinenanschaffung kooperiert wurde oder nicht. Es wurden jedoch nicht die vom Betrieb gezahlten Anschaffungspreise, sondern die erwähnten Durchschnittswerte benutzt. Der Vergleich mit den tatsächlichen Neupreisen in einigen Betrieben ergab in dieser Hinsicht eine gute Übereinstimmung.
3. Pauschalierte Preise für einen aus den gleichen Gründen pro ha Ackerland unterstellten Besatz von Bestell- und Pflegemaschinen und eine für das Grünland angenommene Grundausrüstung an Fliegemaschinen.

1) CORDONNIER, P. u. GRANDCLAUDE, L.: "Travail et capital fixe de la production laitière." INRA Grignon 1965 (Etude no 20 S.E.I.), S. 71-121, Fußnote unter den Tabellen: "à l'exclusion des locaux anciens...".

2) In Anlehnung an "Tarif et caractéristiques des principaux matériels présentés au SIMA 68".

3) In Anlehnung an TLB-Taschenbuch für Arbeits- und Betriebswirtschaft, Frankfurt 1969.

4. Standarddaten für die AKh-kalkulationen im Stall und auf den Futterflächen je nach den betriebspezifisch verwandten Arbeitsverfahren, in bestimmten Fällen abgeändert nach Rücksprache mit dem Institut für Landtechnik, Gießen 1)bis 5).
5. Standardwerte für die unterstellten Lohnansprüche, die sich an den in den Untersuchungsräumen üblichen Bruttostundenlöhnen für qualifizierte Landarbeiter orientieren 6)u.7).
6. Zum Teil Standardangaben für die Saatgut-, Dünger-, Pflanzenschutzkosten auf den Ackerfutterflächen, bei mehrjährigen Futterpflanzen unter Berücksichtigung der ortsüblichen Nutzungsdauer.
7. Die angesetzten Kosten pro Schlepperstunde für Frankreich 8).

-
- 1) In Anlehnung an KTL-Kalkulationsunterlagen für Betriebswirtschaft, Bd. 1, München 1964
 - 2) In Anlehnung an SCHÖN, H. und PEN, G.L. "Arbeitswirtschaftliche Untersuchung über Melkarbeit und Melktechnik in Milchviehlaufställen". Manuskript, Gießen 1968
 - 3) In Anlehnung an BAREISS, G.: "Arbeitsverfahren der Futterernte" In: "Landerbeit und Technik", Heft 31, Hamburg u. Berlin 1964
 - 4) In Anlehnung an GRIMM, A.: "Kosten der Grasanweilensilage". In: Berichte über Landtechnik, Heft 106, Frankfurt 1967
 - 5) In Anlehnung an FIEL-DES-UISSEAU, J. und BERTOLUS, B.: "Temps de travail en salles de traite". INRA/Paris 1966.
 - 6) "Les salaires dans l'agriculture" in: "Études et Conjoncture", Heft 3, 1968.
 - 7) Gewerkschaft Gartenbau, Land- und Forstwirtschaft, Kassel, briefl. Mitteilung.
 - 8) In Anlehnung an IGER: "Les chaînes de récolte des fourrages", Paris 1968.

3.15 Die Ermittlung standardisierter Neubauwerte für Kuhställe in Frankreich ^{1)u.2)}

3.151 Allgemeines

Die Studie baut auf Firmenangaben von 1967 und 1968 auf, die die Bauberatungsabteilung der Landwirtschaftskammer in Evreux/Eure zu diesem Zwecke zusammengestellt hat. Die dort gemachten Angaben wurden in Bezug auf den unterstellten Bergeraumbedarf für Heu und Streustroh, sowie den Bedarf an Gülle- und Jauchegrubenraum nach Rücksprache mit dem Institut für Landtechnik, Gießen, abgeändert.

Auch aus dem Departement Ain liegen Baupreisangaben aus dem Jahre 1967 vor, die aus der Preissammlung der SICA-Habitat-Rural (Société d'Intérêt Collectif Agricole) stammen. Diese Studie wurden im Hinblick auf die oben erwähnten Raumbedarfsänderungen mit den Angaben aus dem Eure egalisiert.

Bezüglich der Mehrwertsteuer und der Stallkonstruktion mußten zahlreiche Zusatzauskünfte eingeholt werden.

Die Darstellung wurde dahingehend erweitert, daß die Baukosten der Stalltypen nicht nur für verschiedene Herdengrößen, sondern auch für den je nach Zahl der Stallhaltungstage unterschiedlichen Bergeraumbedarf variiert wurden. Auf diese Weise war es möglich, die Standardwerte an die tatsächlichen Gegebenheiten der Untersuchungsbetriebe zum Zwecke der Kostenrechnung anzupassen. Beim Departement Eure konnte für die Laufställe auch die Preissteigerung von 1967, dem Jahr vor der Mehrwertsteuer, zum Jahr 1968, dem ersten Jahr mit Mehrwertsteuer, in ihrer Auswirkung auf einzelne Bauteile und auf den gesamten Neubauwert erfaßt werden.

Die angegebenen Preise verstehen sich inklusive aller Steuern, Transport, Fremdarbeits- und Erschließungskosten. Eigenleistung der Landwirte ist in keinem Fall inbegriffen. Die Gebäudewerte entsprechen der lokalen Bauweise mit ortsüblichen Baumaterialien, unter Einhaltung der französischen Bauvorschriften.

-
- 1) van NIEUWENHUYSE, M., Bauberater der Landw.kammer Evreux: "Stabulations libres", Evreux 1967/68.
 - 2) van NIEUWENHUYSE, M.: "Stabulation Entravée", Evreux 1969, unveröff.

3.152 Bauweise und Ausstattung der einzelnen Stalltypen

- a. Einraumlaufstall, Eure : Leichtbauweise, Balkenkonstruktion aus Holz, Dach aus Wellasbestzement. Längsseite nach Süden offen, Nordseite durch erdlastiges Rauhfutter- und Strohlager geschützt; Ostgiebelwand mit Holz verkleidet, Westgiebelwand zum Teil mit Holz verkleidet, zum Teil ans Melkhaus angrenzend. Stallboden nicht betoniert, keine Lauffläche. Keine Jauchegrube.
- b. Mehrraumlaufstall, Eure : wie Einraumlaufstall, aber betonierter Laufhof, der mit Holzbarrieren abgegrenzt ist. Jauchegrube unter dem Laufhof.
- c. Boxenlaufstall, Eure : Stallgerüst und Dach wie Einraumlaufstall, jedoch alle 4 Stallwände mit Holzverkleidung. Keine Fenster, 1 Tor zum Laufhof, 1 Durchlaß zum erdlastigen Heu- und Strohlager der Nordseite. Stallfläche und Laufhof betoniert, letztere mit Holzbarrieren nach außen abgegrenzt. Liegeboxen aus Holz in 2 Reihen an den beiden Längswänden.
- d. Einraumlaufstall, Ain : Fertighallengerüst aus Stahl, Dach aus Wellasbestzement. Alle 4 Stallseiten geschützt: Längsseite nach Osten durch Rauhfutter- und Strohlager. Längsseite nach Westen durch Mauer aus Hohlblocksteinen, Südseite durch Hohlblockmauer und Melkraum, Nordseite von Betonwänden des Fahrsilos und darüber von Asbestzementverkleidung abgeschirmt. Liegefläche nicht betoniert. Keine Jauchegrube.
- e. Mehrraumlaufstall, Ain : Fertighalle aus Metall, Dach aus Wellasbestzement. Längsseite nach Süden offen, doch greift vom Dach her Wellblechverkleidung bis zu 1/3 über. Nördliche Längsseite voll mit Wellblech verkleidet, Westseite durch Melkhaus und Wellblech geschützt, Ostseite grenzt ans Rauhfutter- und Strohlager. Unbetonierte Liegefläche, betonierter Laufhof, darunter Jauchegrube.

- f. Anbindestall : Vorgefertigte Bauhülle (Firma Babot), Baugerüst aus Stahl, alle 4 Wände mit "Josta-Platten verkleidet (von innen nach außen: 8 mm Asbestzement, 3 cm "Polystyrene"-Isoliermaterial, 8 mm Asbestzementplatte). Stalldecke innen mit Aluminiumwellblech verkleidet, denn folgt Isolation aus 6 cm Glaswolle, danach Wellasbestzement. Kühe im Kurzstand in Längsrichtung des Gebäudes aufgestellt, mit dem Kopf zum in der Mitte liegenden, befahrbaren Futtertisch. Türen und Fenster im Preis inbegriffen. 3 Entmistungssysteme zur Wahl: Frontlader-, Ringkreis- und Schwemm-entmistung. Bei letzterer strohlose Gitterrost-aufstallung. Rauhfutter- und Strohlager erdlastig. Jauchegrube vorhanden. Selbsttränke.
- g. Anbindestall : Metallhalle in Fertigbauweise. Dach aus Wellasbestzement, Decke mit 4,5 cm Glaswolle isoliert, alle 4 Wände doppelt mit Wellblech verkleidet und mit Glaswolle isoliert. Längsaufstallung, Kurzstand, zweireihig, befahrbarer Futtergang in der Mitte, Mistgang an den Wänden, Ringkreis-entmistung, Jauchegrube, Selbsttränken.

Tabelle 9 gibt die Abmessungen der Ställe und der übrigen baulichen Anlagen wieder, in den Tabellen 10-14 sind die Ergebnisse der Standardwertberechnungen für die Baukosten pro Kuhplatz zusammengestellt. Die letzteren Tabellen sind für das Departement Eure bezüglich der Variation der Herdengrößen und für beide Bezirke im Hinblick auf die Variation der Futterrationen und der Stallhaltungstage gekürzt worden. Einzelheiten über die Berechnungen können den jeweiligen Anmerkungen zu den Tabellen entnommen werden.

Tabelle 2 : Abmessungen der Ställe und Nebenträume (ohne Raum für Kälber und Jungvieh)

	Stall- breite	Stall- länge	Überdachte ²⁾ Stallfläche /Kuh ²	Laufhof- fläche /Kuh ²	Strohber- raum/Kuh ³⁾	Heuberg- raum/Kuh ³⁾	Jauche/ ⁴⁾ Güllegru- be/Kuh ³⁾	Mist- stätte /Kuh ²	Putter- stange breite	Mistgang- breite
	m	m	m ²	m ²	m ³	5 kg/Tg, 15 kg/Tg.	m ³	m ²	m	m
a. Einraum Eure	10	Je nach Herdengröße	8,3	-	30	7,6	22,5	-	3,0	-
b. Mehrraum Eure	10	"	5,0	5,0	15	7,6	22,5	3,6	-	-
c. Boxenlaufstall Eure	8	"	5,0 (Boxenbreite 1,25 m)	5,0	3	7,6	22,5	5,5	-	-
d. Einraumlauf- ⁵⁾ stall Ain	21	30	8,2	-	30	7,6	22,5	-	-	-
e. Mehrraumlauf- ⁵⁾ stall Ain	22,5	35	5,0	5,0	15	7,6	22,5	3,6	-	-
f. Anbindestall Eure	11 (für front- lader- entmi- stung 12)	Je nach Herdengröße	-	-	6 ⁶⁾	7,6	22,5	3,3 (für Schwemm- mist 5,5)	3,0	2,4
g. Anbindestall ⁵⁾ Ain	10,6	20	-	-	6	7,6	22,5	3,3	3,0	2,4
										1,35

1) Die Gebäudelänge der Stalltypen aus dem Eure ist variabel und richtet sich nach der Zahl der benötigten Binderfelder (Stalllänge - Binderfeldbreite (5 m) x Zahl der Binderfelder.

2) Bei allen Laufställen wurden zusätzlich 1,2 m² Warteraum/Kuh vor dem Melkhaus unterstellt. Die Werte für den Boxenlaufstall sind, bedingt durch die genannte Binderfeldgröße, etwas hoch gegriffen, entsprechen aber nach Auskunft der Landw.kammer Eureux den Verhältnissen in der franz. Praxis.

3) Bergeraumbedarf für 180 Stalltage

4) Ausreichend für 120-140 Tage.

5) Alle 3 Stalltypen aus dem Ain stellen konkrete Fälle von der SICa konzipierter Baukostenvorschläge für die Praxis dar, denen aber Durchschnittsgrößen zugrundeliegen.

6) Für Schwemmentmischung kein Strohbergeraum

Tabelle 10: Einraumlaufstall Eure 1967 und 1968 (NF)
(180 Stalltage ohne Kälber und Jungvieh)

Kuhzahl ¹⁾	12	24	36	48	60
Melkverfahren ²⁾	I	II	III	IV	V
Flachsilo, m ³	1 x 125	2 x 125	2 x 190	2 x 256	2 x 312
Silomaße m ³⁾	6 x 13	6 x 13	7 x 17	10 x 16	13 x 15
1. var. Invest. ⁴⁾	67	949	949	949	949
pro Kuh	68	1010	1010	1010	1010
2. Wandverklei- dung Stall	67	1875	1875	1875	1875
	68	1800	1800	1800	1800
3. Trennzäune	67	240	480	720	960
	68	240	480	720	960
4. Melkraum u. ⁵⁾ Milchkammer	67	14542	17030	20126	21921
	68	15992	18679	22023	23962
5. Melkstand u. ⁶⁾ Maschine	67	5690	7115	9995	13030
	68	6145	7684	10795	14072
6. Wasser u. Elek- troinstalla- tion im Stall	67	520	520	600	680
	68	624	624	720	816
7. Boiler	67	800	1000	1255	1800
	68	864	1080	1355	1944
Summe 2-7: Kuh- zahl	67	1972	1167	960	838
	68	2138	1264	1039	843
Anteil Siloinvest. pro Kuh ⁵⁾					
Silo I	67	180	180	179	175
	68	230	230	230	225
Silo II	67	260	260	249	224
	68	327	327	315	285
Silo III	67	899	899	806	617
	68	1177	1177	1055	807
Kuhplatz mit *	67	3101	2296	2088	1962
Silo I	68	3378	2504	2279	2078
Silo II	67	3181	2376	2158	2011
	68	3475	2601	2364	2138
Silo III	67	3820	3015	2715	2404
	68	4325	3451	3104	2660
Ration: 15 kg Heu ⁷⁾	67	3047	2242	2035	1913
keine Silage	68	3281	2407	2182	1986

*

Ration: 5 kg Heu, 35 kg Silage

Tabelle 11: Mehrraumlaufstall Eure 1967 und 1968 (NF)
(180 Stalltage, ohne Kälber und Jungvieh)

Kuhzahl ¹⁾ Melkverfahren ²⁾ Flachsilos, m Silomaße ³⁾ , m		20 I 2x 104 5 x 13	40 IV 2x 208 10x 13	60 V 2x 312 13x 15
1. var. Invest. ⁴⁾ pro Kuh	67 68	922 1063	922 1063	922 1063
2. Wandverklei- dung Stall	67 68	1875 1800	1875 1800	1875 1800
3. Trennzäune	67 68	750 750	1350 1350	1700 1700
4. Melkraum u. ⁵⁾ Milchkammer	67 68	14542 15992	21 921 23962	24918 27198
5. Melkstand u. ⁶⁾ Maschine	67 68	5690 6145	13030 14072	18625 20115
6. Wasser u. Elek- troinstalla- tion im Stall	67 68	520 624	600 720	680 816
7. Boiler	67 68	1000 1080	1500 1620	1800 1944
Summe 2-7 : Kuh zahl	67 68	1219 1320	1007 1088	827 893
Anteil Siloinvest. pro Kuh ³⁾				
Silo I	67 68	185 236	170 219	167 216
Silo II	67 68	281 352	218 276	204 261
Silo III	67 68	1048 1372	602 787	499 633
Kuhplatz mit [*]	67	2326	2099	1916
Silo I	68	2619	2370	2172
Silo II	67 68	2422 2735	2147 2427	1953 2217
Silo III	67 68	3189 3755	2531 2938	2248 2609
Ration 15 kg Heu ⁷⁾ keine Silage	67 68	2267 2516	2055 2284	1875 2089

* Ration: 5 kg Heu, 35 kg Silage

Tabelle 12:

Boxenlaufstall Eure 1967 und 1968 (NF)
(180 Stalltage, ohne Kälber und Jungvieh)

Kuhzahl 1) Melkverfahren 2) Flachsilos, m ³ Silomaße 3), m		16 2 x I 83 4 x 13	32 2 x II 166 8 x 13	48 IV 2 x 250 12 x 13	64 V 2 x 333 13 x 16
1. var. Invest. 4) pro Kuh	67 68	1154 1364	1154 1364	1154 1364	1154 1364
2. Wandverklei- dung Stall	67 68	2250 2160	3750 3600	5250 5040	6750 6480
3. Trennzäune	67 68	600 600	1050 1050	1500 1500	1700 1700
4. Melkraum u. 5) Milchkammer	67 68	14542 15992	20126 22023	21921 23962	24918 27198
5. Melkstand u. 6) Maschine	67 68	5690 6145	9995 10795	13030 14072	18625 20115
6. Wasser u. Elek- troinstalla- tion im Stall	67 68	520 624	600 720	680 816	680 816
7. Boiler	67 68	1000 1080	1255 1355	1800 1944	1800 1944
Summe 2-7: Kuh- zahl	67 68	1538 1663	1149 1236	920 986	851 910
Anteil Siloinvest. pro Kuh 3)					
Silo I	67 68	192 244	174 223	168 216	167 215
Silo II	67 68	312 390	232 297	208 265	204 260
Silo III	67 68	1271 1664	713 934	527 690	499 653
Kuhplatz mit *	67	2884	2477	2242	2172
Silo I	68	3271	2823	2566	2489
Silo II	67 68	3004 3339	2535 2897	2282 2615	2209 2534
Silo III	67 68	3963 4691	3016 3534	2601 3040	2504 2927
Ration: 15 kg Heu 7) keine Silage	67 68	2818 3160	2429 2733	2200 2483	2131 2407

*
Ration: 5 kg Heu, 35 kg Silage

Tabelle 13:

Anbindeställe Eure 1968, Kurzstand (NF)
(180 Stalltage, ohne Kälber und Jungvieh)

	Stall I: Front- ladentmistung		Stall II: Ring- kreisentmistung		Stall III: Schwemm- entmistung	
Kuhzahl ¹⁾	20	36	20	36	20	36
Flachsilo, m ³	2x104	2x190	2x104	2x190	2x104	2x 190
Silomaße ³⁾ , m	5x 13	7x 17	5x 13	7x 17	5x 13	7x 17
1. var. Invest. pro Kuh ⁴⁾	710	710	710	710	858	858
2. Stallhülle	21586	31556	19789	28928	19789	28928
3. beton. Stall- fläche	5605	9331	5138	8553	5138	8553
4. Tröge	792	1440	792	1440	792	1440
5. Entmistungs- anlage ⁸⁾	2936	2936	7104	9480	4943	8988
6. Trennmauer	864	864	864	864	864	864
7. Wasser u. Elek- troinstallat.	1664	2192	1664	2192	1664	2192
8. Milchkammer	6000	8000	6000	8000	6000	8000
9. Boiler	1080	1620	1080	1620	1080	1620
10. Melk- maschine	3528	3931	3528	3931	3528	3931
Summe 2-10: Kuh- zahl	2203	1719	2298	1806	2190	1792
Anteil Siloinvest. pro Kuh ³⁾						
Silo I	236	230	236	230	236	230
Silo II	352	315	352	315	352	315
Silo III	1371	1055	1371	1055	1371	1055
Kuhplatz mit ^x						
Silo I	3149	2659	3244	2746	3284	2880
Silo II	3265	2744	3360	2831	3400	2965
Silo III	4284	3484	4379	3571	4419	3705
Ration: 15 kg Heu ⁷⁾						
keine Silage	3039	2555	3134	2642	3174	2776

^x Ration: 5 kg Heu, 35 kg Silage

Tabelle 14: Stallbeispiele aus dem Departement Ain 1967 (NF)
(180 Stalltage, ohne Kälber und Jungvieh)

	Einraum- laufstall	Mehrraum- laufstall	Anbindestall mit Ringkreisentmistung
Kuhzahl	28	50	28
Melkverfahren ²⁾	III	IV	VI
Flachsilo, m ³	1 x 280	2 x 269	1 x 280
Silomaße ³⁾ , m	7 x 20	12 x 14	7 x 20
Fertighalle, Metall	16 968	33 073	14 258
Maurerarbeiten ohne Silo	28 649	71 944	26 081
Zimmermannsar- beiten	2 277	6 880	3 674
Spenglerarbeiten	1 158	3 626	1 106
Klempnerarbeiten	788	2 620	2 738
Elektrikerarbeiten (incl. Material u. Transport)	1 530	3 230	2 483
Melkanlage incl. Maschine	12 500	25 961	3 730
Boiler	1 255	2 000	1 255
Trennzäune	500	-	-
Freßgitter incl. Anbindevorrichtung	3 640	6 500	5 304
Entmistungsanlage, incl. Motor	-	-	8 876
Miststätte	-	-	2 016
Jauchegrube	-	12 420	6 279
Flachsilo, Beton, ohne Überdach	19 735	27 272	19 735
mit Überdach	24 915	45 282	26 301
Invest./Kuh ohne Silo (5 kg Heu)	2 473	3 365	2 779
Siloinvest./Kuh ohne Überdach	705	545	705
mit Überdach	890	905	890
Gesamtinvest./Kuh ^{x)} incl. Silo (o. Dach)	3 178	3 910	3 484
incl. Silo (m. Dach) ^{x)}	3 363	4 270	3 669
Ration: 15 kg Heu ⁷⁾ keine Silage	2 588	3 531	2 924

^{x)} Ration: 5 kg Heu, 35 kg Silage

Anmerkungen zu den Tabellen 10 - 14

1. Kuhzahl = die unterstellte Bestandsgröße hängt von der Zahl der Kühe ab, die unter einem Binderfeld Platz finden.
2. Melkverfahren : Verfahren I : Tandemstand 1x2, für Herden bis zu 20 Kühen. Hier ist keine Milchabsaugleitung vorgesehen, sondern es wird in den Eimer gemolken. 2 Melkzeuge, 1 AK.
Verfahren II : Gruppenmelkstand 2x2, für Herden von 20-30 Kühen. Milchabsaugleitung. Längsaufstellung der Kühe, 2 Melkzeuge, 1 AK.
Verfahren III: Tandemstand 1x3 für Herden zwischen 30 und 40 Kühen. Milchabsaugleitung, Kraftfuttertröge, 3 Melkzeuge, 1 AK
Verfahren IV : Gruppenmelkstand 2x4, für Herden zwischen 50 und 60 Kühen. Fischgrätenaufstellung der Kühe. Milchabsaugleitung, Kraftfuttertröge. 4 Melkzeuge, 1 AK.
Verfahren V : Gruppenmelkstand 2x6, für Herden von 50-70 Kühen. Fischgrätenaufstellung der Kühe. Milchabsaugleitung, Meßvorrichtung für die durchfließende Milchmenge, Kraftfuttertröge, automatische Kraftfuttermittelveilange.
Verfahren VI : Eimermelkanlage ohne Absaugvorrichtung, 1 Melkzeug für jeweils 10-12 Kühe.

Der Nomenklatur der Melkstände liegt die Einteilung in zwei

- Typen zugrunde: a. Einzelmelkstände, bei denen pro Standplatz ein Melkzeug eingesetzt wird. Ausführung als Reihen- oder als Tandemstand.
- b. Gruppenmelkstände, bei denen auf zwei Standplätze ein Melkzeug entfällt. Ausführung als Längsmelkstand oder als Fischgrätenstand ¹⁾.

Der Typ des der jeweiligen Herdengröße zugeordneten Melkstandes wurde für die Laufställe so gewählt, daß die tägliche Melkzeit 3-4 Stunden nicht überschreitet.

¹⁾ SCHÖN, H. und FEN, G.L. a.a.O.

3. Silomaße und Silobauweise: In allen Fällen wurden Flachsilo, bei den Laufställen mit Selbstfütterung, unterstellt. Die Silomaße für die Laufstalltypen ergeben sich zwangsläufig aus der bei Selbstfütterung notwendigen Freßplatzbreite von 20-25 cm pro Tier und der maximalen Lagerhöhe von 1,60 m.

Drei in Frankreich gebräuchliche Baumaterialien, die zu unterschiedlicher Höhe der Siloinvestitionen führen, wurden für die Beispiele angenommen.

I. : Wände aus Eisenbahnschwellen und 30 mm starken Bohlen.

II. : Wände aus AUBMA Betonfertigteilen (Platten 2x0,5 m).

III.: Wände aus armiertem Beton.

Bei allen 3 Bauweisen ist die Silogrundfläche betoniert. Die Gärfutterbehälter sind bei den Beispielen aus dem Eure nicht überdacht. Für die Ställe aus dem Ain wurde daneben analog zu den in der Praxis gefundenen Fällen auch eine überdachte Variante ausgewiesen.

Den Verhältnissen der französischen Praxis entsprechend wurde keine Grube für Sickersaft angenommen. Als Absperrung bei der Selbstfütterung dient der Elektrozaun, der hier wertmäßig nicht angesetzt wurde.

Da die südfranzösischen Beispiele keine Angaben über Siloinvestitionen enthielten, wurden hier die Preise des Departements Eure unterstellt.

Nachstehend sind die Preise der Silobauteile für die Jahre 1967 und 1968 (in Klammern) aufgeführt.

Silo I : Eisenbahnschwellen, Querschnitt 0,15x0,26 m,
Länge 2,60 m : 3 F (3 F)

Silo II : AUBMA-Platten, 2,0x0,5 m, 24 F (28,8 F) pro Platte

Silo III: Stahlbeton, 550 F/m³ (720 F/m³)

Der Beton der Silogrundflächen kostete 24 F/m² (31,2 F/m²).

4. Der variable Anteil der Investition pro Kuh für die Stallbeispiele aus dem Departement Eure setzt sich folgendermaßen zusammen (180 Stalltage):

<u>Einraumlaufstall:</u>	1967	1968
Liegefläche incl. Stallhalle: $8,3 \text{ m}^2 \times 42,0$ (44,4) F =	348,6	368,5
Strohbergeraum: $30 \text{ m}^3 = 6,0 \text{ m}^2 \times 42,0$ (44,4) F =	252,0	266,4
Heubbergeraum (5 kg/Tag): $7,56 \text{ m}^3 = 1,5 \text{ m}^2 \times 42$ (44,4) F =	63,0	66,6
Befahrbarer Futtergang (3 m Breite x 5 m Binderfelddbreite (unzementiert)		
= 15 m^2 ; 6 Kühe pro Binderfeld		
= $2,5 \text{ m}^2$ pro Kuh x 42 (44,4) F =	105,0	111,0
Warteraum $1,2 \text{ m}^2 \times 42,0$ (44,4) (=unzementiert	= 50,4	53,3
Freßgitter (Holz)	= 130,0	144,0
Jauchegrube	= -	-
	<u>949,0</u>	<u>1009,8 F</u>

<u>Mehrraumlaufstall:</u>		
Liegefläche incl. Stallhalle: $5,0 \text{ m}^2 \times 42,0$ (44,4) F =	210,0	222,0
Strohbergeraum: $15 \text{ m}^3 = 3 \text{ m}^2 \times 42,0$ (44,4) F =	126,0	133,2
Heubbergeraum: wie oben	= 63,0	66,6
Warteraum: wie oben	= 50,4	53,3
Freßgitter	= 130,0	144,0
Laufhof, betonierte, $5 \text{ m}^2 \times 24,0$ (31,2) F =	120,0	156,0
Jauchegrube: $3,6 \text{ m}^3 \times 62,0$ (80,0) F (unter Laufhof) =	223,0	288,0
	<u>922,4</u>	<u>1063,1 F</u>

<u>Boxenlaufstall:</u>		
Liegefläche + Stallgangfläche, unbetoniert, incl. Stallhalle = $5 \text{ m}^2 \times 42,0$ (44,4) F	= 210,0	222,0
Betonierung der überdachten Stallfläche: $5 \text{ m}^2 \times 24$ (31,2) F	= 120,0	156,0
Strohbergeraum: $3 \text{ m}^3 = 0,6 \text{ m}^2 \times 42,0$ (44,4) F	= 25,2	26,6
Heubbergeraum: wie oben	= 63,0	66,6
Warteraum: hier mitbetoniert: $1,2 \text{ m}^2 \times 42,0$ (44,4) F	= 79,2	90,7
Freßgitter	= 130,0	144,0
Laufhof, betonierte, $5 \text{ m}^2 \times 24,0$ (31,2) F	= 120,0	156,0
Güllegrube: $5,5 \text{ m}^3 \times 62,0$ (80,0) F	= 341,0	440,0
Liegebox: $1,25 \times 2,0 \text{ m}$, Holz, incl. Betonstufe	= 62,5	62,4
	<u>1153,9</u>	<u>1364,3 F</u>

<u>Anbindeställe I und II (Frontlader und Ringkreisentmistung)</u>		<u>1968</u>
Strohbergeraum: $6 \text{ m}^3 = 1,2 \text{ m}^2 \times 42,0 \text{ F}$ (erdlastig)	=	50,4
Heubbergeraum: $7,5 \text{ m}^3 = 1,5 \text{ m}^2 \times 42,0 \text{ F}$ (erdlastig)	=	63,0
Jauchegrube: $3,25 \text{ m}^3 \times 80,0 \text{ F}$	=	260,0
Miststätte: $3,0 \text{ m}^2 \times 32,4 \text{ F}$	=	97,2
1/2 Selbsttränke incl. Zuleitung	=	60,0
Fressgitter und holl. Anbindevorrichtung (Nylon)	=	180,0
		<u>710,6 F</u>

Anbindestall III (Schwemmentmistung):

Strohbergeraum: fällt fort	=	-
Heubbergeraum: wie I und II	=	63,0
Güllegrube: $5,5 \text{ m}^3 \times 80,0 \text{ F}$	=	440,0
Miststätte: fällt fort	=	-
1/2 Selbsttränke	=	60,0
Fressgitter und holl. Anbindevorrichtung (Nylon)	=	180,0
Liegebeläge aus Kautschuk	=	115,2
		<u>858,2 F</u>

5. Der Preis von Melkraum und Melchkammer umfaßt auch alle Elektroinstallationen, die Wasserzufuhr, die Kanalisation, Dachrinnen, den Innen- und Außenputz der Wände. Daneben je nach Melkstand eine oder zwei per Zugseil zu betätigende Rolllüren zum Laufhof sowie entsprechende Einlaßtüren zum Warteraum hin. Des weiteren sind alle Fenster, aber nicht das Fensterglas inbegriffen. Eine Kachelung der Räume wurde nicht vorgesehen.
6. Die Preise der Melkstände stammen von der in Frankreich wie in Deutschland verbreiteten Marke Alfa-Laval. Für alle Stände außer für die beiden Fischgrätenstände ist die Möglichkeit zur Kapazitätserweiterung vorgesehen. Die Einrichtungen weisen folgende Maße auf:
- Länge des Standplatzes 2,50 m
Breite des Standplatzes 0,75 m
Breite des Triebgangs 0,95 m
- Breite des Arbeitsraums für den Melker: 1,50 m.
- Diese Abmessungen gelten nicht für die Fischgrätenstände, für welche die Maße der Firma Alfa Laval unterstellt wurden.

Milchkannen, Milchtank und Kühlanlage sind im Preis nicht inbegriffen, der Elektromotor (1,5-2,5 PS) ist dagegen in den Preisangaben enthalten.

7. Bei alleiniger Heufütterung fällt der Siloraum fort, und der Heubergerraum erhöht sich um den Raumbedarf von 18 dz: (zusätzlich 10 kg pro Tag x 180 Stalltage) = $15,1 \text{ m}^3$ brutto = 3 m^2 überdachte Fläche. Daraus ergibt sich für die Laufställe im Eure ein Zuschlag beim variablen Investitionsanteil von 126 F für 1967 und von 133 F für 1968, für die Anbindeställe im Eure ein solcher von 126 F für 1968. Bei den Ställen aus dem Ain beträgt der Zuschlag für den Einraumlaufstall 115 F, den Mehrraumlaufstall 166 F und den Anbindestall 145 F.
8. Für die Frontladerentmischung wurden 50 % des Preises eines mittleren Frontladers incl. Mistgabel (3 m Ladehöhe, 1000 kg Nutzlast, für Schlepper ab 35 PS) angesetzt. Dabei wurde unterstellt, daß der Frontlader zu 50 % in der Außenwirtschaft Verwendung findet, Preis laut SIMA ¹⁾ 1968 incl. Mehrwertsteuer = 2426 F
davon 50 % = 1213 F

Dazu wurden 11 % des Preises eines 34-37 PS-Schleppers angenommen, wobei vorausgesetzt ist, daß dieser in 11 % seiner jährlichen Einsatzzeit beim Stallmisten verwendet wird (180 Stalltage à 0,5 Sh = 90 Sh = 11 % von 800 Sh Jahreseinsatz).

Schlepperpreis nach SIMA 1968 = 15660 F incl. Mehrwertsteuer
davon 11 % = 1723 F

Summe anteilige Investition für den Kuhstall = 2936 F

3.143 Vergleich der Standardwerte mit dem in existenten Betrieben gefundenen Investitionsbedarf pro Milchkuh

Bei der Einzelbetriebserhebung wurden Neubauwerte bzw. Umbauwerte von 8 Betrieben aus dem Eure und 22 Betrieben aus dem Ain sowie 2 Betrieben aus dem Cantal ermittelt. Die Neubauwerte sollen hier zum Vergleich mit den theoretisch ermittelten Daten herangezogen

1) "Tarif et caractéristiques ...", 1968, a.a.O.

werden, obwohl die Vergleichbarkeit hinsichtlich der Bauausführung und des Baujahres natürlich eingeschränkt ist.

- a. Für die Mehrraumlaufställe ergeben sich Schwankungen zwischen 2033 und 3744 F pro Kuhplatz, inklusive aller Installationen und Bergeräume. Der Durchschnitt der 8 Betriebe, die ihre Ställe zwischen 1964 und 1967 errichteten, beträgt 2714 F/Kuhplatz, bei einer mittleren Bestandsgröße von 29 GV. Die Standardtabelle gibt für 30 Kühe bei Verwendung des Flachsilos aus Stahlbeton 2683 F* für das Departement Eure an. Die Silos der Praxisbetriebe waren ebenfalls aus Stahlbeton gebaut. Beide Werte entsprechen also einander recht gut. Der Standardwert für das Departement Ain liegt allerdings mit 3910 F erheblich darüber, obwohl es sich hier sogar um die günstigere Bestandsgröße von 50 Kühen handelt, und obwohl der größte Teil der Praxiswerte aus dem Ain stammt. Die Kalkulationsunterlagen aus dem Eure erscheinen deshalb den Verhältnissen in der französischen Praxis sowohl im Eure als auch im Ain besser zu entsprechen und sollen deshalb im Bedarfsfalle auf alle Untersuchungsbetriebe angewandt werden.
- b. Für die Boxenlaufställe stehen nur zwei Praxisbeispiele zum Vergleich zur Verfügung, die aus dem Jahr 66/67 stammen: Der eine Landwirt hat, bedingt durch reine Heufütterung, mit 22 Plätzen und 2454 F/Platz niedrigere Investitionen getätigt als der andere, der für 65 Plätze 2597 F/Platz ausgab. Die Standardstudie weist hier für die Bestandsgröße von 64 Kühen mit Betonflachsilo 2504 F/Kuh aus, also einen recht ähnlichen Wert. Dabei ist aber zu bemerken, daß im Praxisbetrieb weniger Silage als im Standardmodell gefüttert wurde, so daß bei Annahme gleicher Futterrationen der Standardwert um 342 F niedriger liegt.
- Der kleinere Stall stimmt mit den entsprechenden Standardangaben für 24 Kühe, 2506 F, sehr gut überein. Die Vergleichbarkeit ist durch die geringe Zahl der Praxisfälle begrenzt.
- c. Die beiden Praxisbeispiele für Anbindeställe mit Schwemmenmistung liegen mit 3039 F (16 Kühe) und 2761 (30 Kühe) für Winterfütterung auf reiner Heubasis in der Höhe der Standardwerte

* Der Wert ist in der gekürzten Tabelle nicht enthalten.

im Eure (3174 bzw. 2946 F), sie weichen auch von dem für den Ain gegebenen Tabellenwert (2570 für 28 Kühe nach Abzug der Ringkreisentmistung) kaum ab.

Für Einraumlaufställe waren in der Praxis der Untersuchungsbetriebe nur Beispiele von Umbaulösungen zu finden. Diese kosteten im Schnitt von 5 Fällen 1057 F/Kuh. Die Umbaulösungen bei Mehrraumlaufställen konnten mit 1219 F bewerkstelligt werden (8 Fälle).

Im großen und ganzen zeigt sich bei der Gegenüberstellung, daß die gefundenen Praxiswerte den Standardangaben nicht widersprechen. Letztere können deshalb in der Kostenrechnung für die französischen Betriebe neben den tatsächlich gefundenen Investitionsdaten zur Anwendung gelangen.

3.144 Vergleich der französischen Standardwerte für Stallbauten mit den deutschen Angaben von STEFFEN/MÜB ¹⁾ü.²⁾

Zum Vergleich wurden die deutschen Modellställe im Lagerraumbedarf und in der Ausstattung weitmöglichst an für die französischen Beispiele getroffenen Unterstellungen angeglichen.

Streu- und Heu- und Silagebedarf sind egalisiert worden, Unterschiede in der baulichen Ausführung, die durch klimatische Gründe oder durch Bauvorschriften bedingt sind, blieben dagegen voll erhalten. Die Angleichung in Bezug auf Jauchegrube, Güllegrube und Miststättenkapazität wurde ebenfalls vollzogen. Bedarfswerte, die den Liegeplatz und die betonierte Lauffläche der Laufstalltypen anbetreffen, konnten dagegen, da hier bei STEFFEN/MÜB Einzelangaben fehlten, nicht völlig gleichgeschaltet werden. Die hierdurch bedingten Mängel in der Vergleichbarkeit sind aber unbedeutend.

Tabelle 15 gibt den Kapitalbedarf pro Kuhplatz nach für das Departement Eure berechneten Daten im Vergleich zu den von STEFFEN/MÜB ermittelten deutschen Werten an.

- 1) In Anlehnung an STEFFEN, G. v. MÜB, P.: "Zur Ökonomik ...", a.a.O., S. 231 - 233
- 2) Preise für Melkanlagen aus KTLB-Taschenbuch für Arbeits- und Betriebswirtschaft", S. 54

Neben dem Betrag in DM/Kuh wird auch die Milchmenge ausgewiesen, die im jeweiligen Land zur Finanzierung eines Kuhplatzes verkauft werden muß. Dabei wurden für beide Länder die von der jeweiligen Agrarstatistik für 1967 angegebenen mittleren Milchpreise unterstellt ¹⁾u.²⁾ (38,5 Pf/l für Frankreich und 39,2 Pf/l für Deutschland nach Abzug der Transportkosten). Dieser loko-Hof-Durchschnittspreis liegt im französischen Landesmittel nur wenig unter dem deutschen Niveau. Die in DM gemachten Angaben spiegeln also bereits gut die tatsächlichen Unterschiede in der Kaufkraft der Milch wider.

Tabelle 15: Investitionsbedarf pro Kuhplatz in DM und zu seiner Deckung erforderliche Milchmenge *
(40 Kühe ohne Kälber und Jungvieh)

			I Mehrraumlaufstall		II Boxenlaufstall		III Anbindestall		IV Ring- Schwemm- kreis- entmi- entmi- stung	
			1967	1968	1967	1968	1968	1968	1968	1968
Deutschland,	DM	2876		2986	3140	3260	4110	4055		
(180 Stalltage)	Liter	7336		7617	8010	8316	10484	10344		
Frankreich,	DM	2075		2409	2320	2708	2829	2947		
(180 Stalltage)	Liter	5389		6257	6025	7033	7348	7654		
Frankreich,	DM	2002		2320	2256	2628	2746	2867		
(160 Stalltage)	Liter	5200		6025	5859	6825	7132	7446		

* Anmerkung: alle Ställe: 10,4 m³ Flachsiloraum und 7,6 m³ Heuberge-
raum/Kuh.
Stall I 15 m³, Stall II 3 m³, Stall III 6 m³ Strobergeraum/Kuh.
Stall I und II 3,6 m³, Stall III 3,3 m³ Jauchegrube und
Stall IV 5,5 m³ Güllegrube/Kuh.
Stall III 3 m² Miststätte/Kuh.
Die von STEFFEN/MUS für 1967 ermittelten deutschen Werte
wurden mit Hilfe des Baukostenindex ³⁾ (1962 = 100, 1967
= 114,8, 1968 = 119,2) auf 1968 umgerechnet.

- 1) Stat.Agr.1968 (Résultats de 1967) Encart XI^e Partie "Prix et valeurs des produits agricoles à la production", S. V
- 2) Stat. Jahrb. über Ernähr.Landw. u.Forsten, 1968, S. 236-37.
- 3) Stat.Bundesamt, Fachserie M Reihe 5 I 1969 "Bauwerke und Bauland" (Baukostenindex für "Landw.Betriebsgebäude D1").

Zum Vergleich der Anbindeställe ist zu sagen, daß es sich bei den deutschen Modellen um die hier üblichen Gebäude aus Hohlblocksteinen handelt, für Frankreich jedoch um Ställe aus Aluminiumblech mit doppelten Wänden und Glaswollisolierung. Standardstudien über französische Massivställe waren für 1967 oder 1968 nicht erhältlich, die Leichtbauweise setzt sich aber in Frankreich heute immer mehr durch, so daß sie als standortbedingter Unterschied im Baumaterial in die Rechnung eingehen kann ¹⁾.

Die deutschen Werte von STEFFEN/MÜB wurden mit Hilfe des Baukostenindex von 1967 auf 1968 umgerechnet, um sie mit den nur für 1968 vorliegenden nordfranzösischen Angaben über die Anbindeställe vergleichbar zu machen.

Berücksichtigt man die im Mittel kürzere Stallhaltezeit in Frankreich, indem man statt 180 Stalltagen nur 160 Tage unterstellt - aus Karte 8 geht hervor, daß dieser Wert im größten Teil Frankreichs erreicht oder unterschritten wird - dann schneiden die französischen Baupreise noch günstiger ab. Bei den Laufställen müssen in der BRD rund 800 (Durchschn. 67/68), bei den Anbindeställen auf Grund der anderen Bauweise sogar über 1300 DM (1968) mehr pro Kuhplatz aufgewendet werden.

Setzt man die französischen Investitionswerte (160 Stalltage) = 100, dann ergibt sich für die deutschen Daten folgendes Verhältnis:

	Stall I		Stall II		Stall III	Stall IV
	1967	1968	1967	1968	1968	1968
Frankreich = 100						
Deutschland = ...	144	129	139	124	150	141

Aus dem Vergleich der Jahre 1967 und 1968 für die beiden Stalltypen ergibt sich, daß der stärkere Anstieg der untersuchten französischen Baupreise den Kostenvorteil der französischen Milcherzeugung verringert hat.

¹⁾ Auskunft der Bauberatungsstelle der Landw.kammer Evreux/Eure.

STEFFEN und MÜB ¹⁾ kommen beim Vergleich der benötigten Milchmengen pro Stallplatz auf für Frankreich noch günstigere Werte, was daran liegt, daß hier deutsche Baupreise von Anfang 1967 mit französischen Werten von 1965 verglichen werden mußten, da neueres französisches Material nicht zur Verfügung stand. Die französische Überlegenheit wird vor allem bei den Laufställen noch mehr zusammenschrumpfen, was ein Vergleich der französischen Werte für 1967 mit denen von 1968 in den Tabellen 10 bis 14 ergibt: Hier erhöhte sich der Preis pro Kuhplatz nach Einführung der Mehrwertsteuer in den meisten Fällen beim Mehrraumlaufstall wie beim Boxenlaufstall um 400-500 F bei Verwendung des Flachsilos aus Beton. Dies bedeutet eine Steigerung von ca. 16-20 % des Wertes von 67, während in der gleichen Zeit die deutschen Preise für Laufställe und für Anbindeställe nur um ca. 3,8 % stiegen, wenn man die Werte von STEFFEN/MÜB mit Hilfe des Baukostenindex auf 1968 umrechnet. In Frankreich betrug die Mehrwertsteuer bei Baumaterialien (TVA = Taxe à la valeur ajoutée) 1968 20 % des Grundwertes und stieg 1969 auf 23,5 %, was wiederum preissteigernd gewirkt haben dürfte. Die Unterschiede in den Bauvorschriften beider Länder sind bezüglich Landschaftsschutz, Brandschutz und Hygiene nicht allzu groß, was aus der Studie von STEFFEN und MÜB hervorgeht ²⁾. Die günstigere Kostenlage in Frankreich resultiert also nicht so sehr aus geringeren baurechtlichen Beschränkungen als vielmehr aus den Unterschieden im Baupreis- und Lohnniveau, der Bauweise und u.U. der Verwendung anderen Baumaterials.

In der landwirtschaftlichen Praxis beider Länder schneidet auch heute noch der französische Landwirt wesentlich billiger als der deutsche ab. Das läßt sich aber nicht nur von den Kostenvorteilen her begründen, sondern man kann einen wesentlichen Einfluß des landwirtschaftlichen Unternehmers selbst dabei nicht ausschließen: während die französischen Betriebsleiter bezüglich der Bauausführung die von den örtlichen Bauvorschriften verlang-

1) STEFFEN, G. und MÜB, P.: "Zur Ökonomik a.a.O., S.112-114

2) " " " a.a.O., S.98-100

ten Mindestanforderungen bestenfalls gerade erfüllen, besteht in der deutschen Praxis die Neigung, aus nichtökonomischen Gründen heraus teurer zu bauen als das auf Grund des Baugesetzes, der arbeitswirtschaftlichen Ziele und der klimatischen Bedingungen notwendig wäre. Die bei der Einzelbetriebserhebung gefundenen Unterschiede in den Gebäudekosten, vor allem zwischen der norddeutschen und der hessischen Gruppe, zeigen, daß auch bei uns preisgünstig gebaut und eingerichtet werden kann. Die von STEFFEN/MÜß errechneten Werte weisen in die gleiche Richtung.

3.2 Methodik der Einzelkostenrechnung

3.21 Allgemeines

Die nachstehend durchgeführte Teilkostenrechnung verfolgt das Ziel, die einzelnen, für die Konkurrenzfähigkeit der Milcherzeugung relevanten Faktoren für beide Länder quantitativ zu erfassen und ihren Einfluß auf den Produktionserfolg vergleichend zu untersuchen.

Detaillierte Aussagen über regionale Unterschiede in dieser Hinsicht sind ohne Isolation der Einzelfaktoren nicht möglich. Deshalb muß der Nachteil eines solchen Verfahrens, der in der isolierten Betrachtung eines Betriebszweiges, d.h. in der Vernachlässigung gesamtbetrieblicher Zusammenhänge liegt, in Kauf genommen werden.

Um Unterschiede in der Höhe der einzelnen Kostenarten deutlich zu machen, schien eine Ausweitung der eigentlichen Einzelkostenrechnung, die sich auf die Erfassung der "unmittelbar zurechenbaren" Kosten ¹⁾ beschränkt, angebracht. Aus diesem Grunde wurden Gemeinkosten, wie Arbeits-, Schlepperkosten und andere ebenfalls in die Rechnung einbezogen, indem sie über Schlüsselzahlen (benötigte AKh, Sh etc.) auf den Betriebszweig Milchviehhaltung umgelegt wurden. Diese Kostenarten werden im folgenden als "schlüsselbare Gemeinkosten" bezeichnet.

1) MEIMBERG, F.: "Landw. Rechnungswesen" a.a.O., S. 421

Auf die Einzelkostenfeststellung folgt ein Kosten-Leistungs-vergleich, der sowohl als Kostenträgerzeitrechnung die Kosten und Leistungen des Betriebszweiges Milchviehhaltung innerhalb eines Wirtschaftsjahres einander gegenüberstellt, als auch als Kostenträgerstückrechnung die Einzelkosten auf die Produkteinheit "Liter Milch" bezieht.

Als wichtigste Maßstäbe der Wirtschaftlichkeit werden das Bruttobetriebseinkommen und der Bruttogewinn gewählt. Die Maximierung des Bruttobetriebseinkommens stellt in den untersuchten, mit familieneigenen Arbeitskräften wirtschaftenden Betrieben das Hauptproduktionsziel dar (zum Vergleich wurde bei seiner Ermittlung die Fiktion des "pacht- und schuldenfreien Betriebs" angenommen).

Der Bruttogewinn dagegen ist die entscheidende Rentabilitätsgröße für eine Betrachtung der Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe. Er entspricht, wenn man von den geringfügigen, nicht zum Ansatz gelangten Gemeinkosten absieht, dem Gewinn. Nur ein nachhaltiger Gewinn kann aber die Grundlage für eine progressive Produktionsstrategie garantieren, die zur fortwährenden Anpassung des Betriebs an den technischen Fortschritt und an steigende Einkommensansprüche notwendig ist, und nur solche Produktionseinheiten bleiben "wettbewerbsfähig".

Bei positiverem Bruttogewinn wird das eingesetzte Aktivvermögen besser als "landesüblich" verzinst, er ermöglicht deshalb den rentablen Einsatz fremder Finanzierungsmittel, der bei der immer kapitalintensiveren Wirtschaftsweise in der modernen Landwirtschaft unentbehrlich ist. Die Ausstattung der Arbeitskraft mit Produktionsmitteln kann auf diese Art und Weise laufend verbessert werden, was eine Grundvoraussetzung zur Befriedigung höherer Einkommensansprüche darstellt. Neben diesen beiden Einkommensgrößen wird noch das Bruttoarbeitseinkommen errechnet, um die Zweckmäßigkeit des Arbeitseinsatzes in der Milchviehhaltung zu untersuchen. Die Ermittlung dieses Kennwerts ist auch deshalb angebracht, weil beim Bruttobetriebseinkommen durch Einbeziehung kalkulatorischer Einkommensbestandteile (Pachtansprüche, Zinsansprüche) eine gewisse Verwischung der tatsächlichen regionalen Einkommensdifferenzen eintreten mußte.

Dem arbeitswirtschaftlichen Bereich kommt in einer modernen, vom technischen Fortschritt geprägten Volkswirtschaft auch im Falle der hier untersuchten Familienbetriebe eine wachsende Bedeutung zu: einerseits bringt der steigende allgemeine Lebensstandard auch höhere Einkommensansprüche der bäuerlichen Familienmitglieder mit sich; andererseits verbessert sich durch fortschreitende Industrialisierung die Möglichkeit zur alternativen Verwendung der landwirtschaftlichen Arbeitskraft im außerbetrieblichen Bereich, d.h. die Opportunitätskosten der landwirtschaftlichen Arbeit steigen. Auf die Wettbewerbskraft der Milchviehhaltung bezogen heißt das, nur solche Betriebe bleiben konkurrenzfähig, die genügend Gewinnreserven erwirtschaften, um der fortwährenden Anpassung der Lohnansprüche an das allgemeine Niveau gerecht werden zu können.

3.22 Spezielles Vorgehen bei der Kosten- und Leistungsermittlung

Im folgenden Schema ist der Rechengang in Stichworten beschrieben:

1) Leistung der Milchkuhhaltung:

=====

DM/F Milch + DM/F Kälberwert pro Kuh

minus 2) Einzelkosten der Milchviehhaltung/pro Kuh

=====

2.1 Einzelkosten der Milchproduktion

2.11 Kraftfutterkosten inkl. Mineralstoffe

2.12 Tierarztkosten inkl. Medikamente

2.13 Kosten der Besamung/Deckgeld

2.14 Kosten der Milchkontrolle

2.15 Risikokosten

2.16 Zinsanspruch des Viehvermögens

2.17 Kosten der Bestandsergänzung

2.18 Wasserkosten

2.19 Kosten der Einstreu

2.20 Sonstige Einzelkosten (Klauenschneiden, Filter-
watte, Desinfektionsmittel,
Herdbuchbeitrag ...)

- minus 2.2 Einzelkosten der Grundfuttererzeugung pro Kuh
2.21 Bodenkosten
2.22 Düngerkosten
2.23 Saatgutkosten
2.24 Pflanzenschutzkosten
2.25 Spezialmaschinenkosten
3) Einzelkostenfreie Leistung pro Kuh
=====
- minus 4) Schlüsselbare Gemeinkosten der Milchviehhaltung
=====
- 4.1 Schlüsselbare Gemeinkosten der Milchproduktion
4.11 Kosten der Gebäude und Installationen
4.12 Kosten der Stallarbeit
4.2 Schlüsselbare Gemeinkosten der Grundfuttererzeugung
4.21 Kosten der Maschinen für Bestellung, Bodenbearbeitung und Düngung
4.22 Kosten der Schlepper- und E-Motorenstunden
4.23 Kosten der Arbeit auf den Futterflächen
- = 5) Bruttogewinn der Milchviehhaltung
= Gewinn + nicht schlüsselbare Gemeinkosten
- plus 6) Arbeitskosten der Milchviehhaltung
= 6.1 Kosten der Stallarbeit (= Arbeitskosten der Grundfuttererzeugung)
- = 7) Bruttoarbeitseinkommen der Milchviehhaltung
= Arbeitseinkommen + nicht schlüsselbare Gemeinkosten
- plus 8) Zins- und Nettopachtansprüche (oder tatsächliche Nettopacht) des Anlagevermögens der Milchviehhaltung
- = 9) Bruttobetriebseinkommen der Milchviehhaltung
= Bruttoeinkommen + nicht schlüsselbare Gemeinkosten

Einzelkosten der Milchproduktion: Kraftfutterkosten:

Hier sind die Kosten für Mineralstoffe sowie für eventuell verfütterte Trockenschnitzel, Treber etc. enthalten. Die wirtschaftseigenen Kraftfuttermittel wurden mit loco-Hof-Verkaufspreisen angesetzt.

Im Departement Cantal waren Angaben über Kraftfutterkosten nur für das letzte Wirtschaftsjahr, 1967, erhältlich, während die anderen Daten wie in den übrigen Bezirken für 3 Jahre vorlagen. Bei der Rechnung wurden deshalb die Kraftfutterkosten von 1967 auch für die beiden Vorjahre unterstellt. Das ist nach Auskunft der Berater möglich, da der Kraftfuttermittelverbrauch von Jahr zu Jahr in diesen Betrieben kaum schwankt. Relativ und absolut ist die Bedeutung der Kraftfutterkosten im Cantal sowieso geringer als in den übrigen Bezirken, so daß eventuelle Fehlschätzungen für 1965 und 1966 weniger stark ins Gewicht fallen.

- Tierarztkosten: Falls der Tierarzt die künstliche Besamung durchführte, sind diese Kosten hier nicht enthalten sondern unter Besamungskosten aufgeführt. Die Tierarztkosten sind weitmöglichst um Rechnungen aus anderen Wirtschaftsjahren bereinigt. Von der Gesamtsumme pro Viehhaltungszweig "Rindvieh" wurden pauschal 75 % auf die Kühe umgelegt, in Anlehnung an die Betriebe, für die die Tierarztrechnungen nach den einzelnen Rindviehrubriken aufgegliedert waren.
- Kosten der Besamung/Deckgeld: Im Falle des Natursprungs mit eigenem Bullen wurden nicht dessen Einzelkosten/Jahr auf die Kühe verteilt, sondern das in der Gegend übliche Deckgeld oder, falls darüber keine Angaben vorlagen, die Besamungsgebühren unterstellt.
- Kosten der Milchkontrolle: incl. aller Nebenkosten (Logis, Kost ...).
- Kosten für Risiko: 5 % des durchschnittlichen Kuhwertes, der sich aus dem arithmetischen Mittel zwischen Anfangs- und Endwert ergibt und je nach Region verschieden hoch ist. Es ergeben sich somit 70-80 F oder DM pro Kuh, womit das Gesamtrisiko abgedeckt sein dürfte. Das KTLB-Taschenbuch gibt 75 DM/Kuh für eine umfassende Rindviehversicherung an ¹⁾. Die tatsächlich in den deutschen Untersuchungsbetrieben gezahlten Versicherungsbeiträge pro Tier decken immer nur ein bestimmtes ab-

1) KTLB-Taschenbuch für Arbeits- und Betriebswirtschaft, S. 240

gegrenztes Risiko, wie z.B. die Viehseuchenabgabe, Weideversicherung usw. und liegen mit insgesamt ca. 3-10 DM je Kuh zu niedrig. In Frankreich ist außerdem nach Auskunft der Berater die Versicherung gegen Seuchen etc. nicht üblich. Der Satz von 5 % wurde darum den Istkosten vorgezogen.

- Zinsanspruch des Viehvermögens: er beträgt 6 % vom mittleren Wert der Milchkuh und wird, wie alle übrigen Zinsansprüche, für beide Länder mit dem gleichen Satz kalkuliert. Für Frankreich sind diese 6 % ebenfalls zulässig, da ihn alle drei französischen Beratungszentren als "landesüblich" anwenden.
- Kosten der Bestandsergänzung: Für viele Betriebe war es nicht möglich, die durchschnittliche Umtriebsdauer des Kuhbestandes genau zu ermitteln. Bei der Rechnung wurde deshalb die im betreffenden Naturraum von den Beratern als üblich angegebene Umtriebsdauer verwendet. Die jährliche Wertminderung ergibt sich aus der Formel
$$\frac{\text{Anfangswert} - \text{Endwert}}{\text{Zahl der Nutzungsjahre}} .$$
- Wasserkosten: hier wurde nur der mittlere Trinkwasserbedarf einer Kuh angesetzt (ca. 25 m^3) und mit den von den Beratungszentren für die Naturräume angegebenen Kubikmeterpreisen multipliziert.
- Kosten der Einstreu: Die Kosten der Einstreu pro Kuh richten sich nach dem von der Aufstallungsart abhängigen täglichen Strohbedarf und der Länge der Stallhaltungsperiode. Das Stroh wurde mit dem durchschnittlichen loko-Hof-Verkaufspreis bewertet, unter der Annahme, daß in den untersuchten grünlandstarken Gebieten jederzeit für die Betriebe die Möglichkeit zum Verkauf ihrer gesamten Strohernte besteht. Der Wert des Strohs setzt sich also hier nach dem Prinzip des entgangenen Nutzens aus den Herstellungskosten zuzüglich eines eventuellen entgangenen Gewinns zusammen. Es wurden die Preise für das Jahr 1967 angesetzt, da beim Stroh nur geringe Preisschwankungen zwischen 1965 und 1967 zu verzeichnen waren. Die wenigen Betriebe, die statt Stroh das Heu von Streuwiesen oder Torf streuen, erfuhren dabei keine gesonderte Behandlung, es wurde hier vielmehr der halbe Wert einer entsprechenden Stroheinstreu unterstellt.

Ein Ausklammern des in manchen Fällen beträchtlichen Strohwertes aus der Kostenseite ist bei den Untersuchungsbetrieben nicht zulässig, da sich andererseits wegen des hohen Grünland- und Ackerfutteranteils die ertragssteigernde Wirkung des Stallmistes über eine Erhöhung der Besatzstärke je ha HF fast ausschließlich auf der Leistungsseite des Betriebszweiges Futterbau-Milchviehhaltung niederschlägt. Die geringen Stallmistlieferungen dieses Betriebszweiges an andere Produktionseinheiten, z.B. an den Verkaufhackfruchtbau oder in der zweiten und dritten Tracht teilweise auch an den Getreidebau, bleiben wegen ihrer für diese Betriebe untergeordneten Bedeutung auf der Leistungsseite der Milchviehhaltung unberücksichtigt.

- Sonstige Einzelkosten: Der Klauenschneider kostet im Mittel "1 DM bzw. 1 F pro Bein" und wurde für alle Betriebe unterstellt. Kosten für Filterwatte, Melkfett, Reinigungs- und Desinfektionsmittel betragen in den württembergischen und zum Teil auch in den norddeutschen Betrieben, für die sie gut aufgeschlüsselt erhältlich waren, durchschnittlich 4 DM je Kuh. Für Frankreich wurden 3 F unterstellt. Tabelle 16 faßt für die einzelnen Räume die nicht betriebspezifischen variablen Kosten/Kuh zusammen.
- Einzelkosten der Futterflächen: Kosten der wirtschaftseigenen Futtermittel können am besten über den Herstellungskostenwert je ha der einzelnen Futterfrüchte erfasst werden, wenn sowohl genaue Angaben über die dem Rindvieh zuzurechnenden Futterflächen als auch über die genaue RiGV-zahl, die davon ernährt wurde, vorhanden sind.

Das ist bei den Untersuchungsbetrieben der Fall, die die Fläche für jede einzelne Futterfrucht getrennt ausweisen und eine Bereinigung der RiGV-zahl um Pensionsvieh und eine Bereinigung der Flächen um Zu- und Verkäufe von Grundfutter sowie Nutzung durch andere Vieharten zulassen.

Bei der Anrechnung des Grundfutters mit dem Herstellungskostenwert wird der Betriebszweig "Milchviehhaltung-Futterbau" als eine Einheit betrachtet und alle Einkommensgrößen der Milchviehhaltung zugeschlagen. Die Bewertung des wirtschaftseigenen

Tabelle 16: Nicht betriebsspezifische Einzelkosten pro Kuh und angesetzter Kälberwert in den Untersuchungsgebieten
(Mittel der 3 Untersuchungsjahre, DM)

Kostenart	Ain	Eure	Cantal	Südwürtt. Hohenz.	Aurich- Oldenb.	Darmstadt
Künstliche Besamung	13	16	13	25	25	23
Milchkontrolle	10	16	15	16	18	17
Wertminderung	-58	-103	-124/+7 ¹⁾	-80	-60	-90
(mittlerer Wert der Kuh)	(1197	1189	1353	1400	1350	1400)
Risikopauschale = 5 % vom Ø Wert	60	60	68	70	68	70
Verzinsung des Viehvermögens (6 % vom Ø Wert)	72	71	81	84	81	84
Wasserkosten (= 25 m ³ , nur Trinkwasser)	12	25	12	30/10 ²⁾	10	15
Pauschale für Des- infektionsmittel, Watte, Klauen- schneiden etc.	7	7	7	8	7	9
SUMME	232	298	320/189	313/292	269	308
Wertansatz für das nüchterne Kalb	256	236	240	220	220	220

- 1) Im Departement Cantal ergibt sich für die Landrasse "Vache Salers" kein Wertverlust während der 4-5-jährigen Nutzungsdauer, sondern meist eine leichte Wertsteigerung. Wegen der schwierigen Beschaffung modernen Zuchtviehs ist dagegen der Ankaufswert einer solchen Färse und auch deren Wertverlust während der oft nur kurzen Nutzungszeit beträchtlich. Das Phänomen kann aber nur als vorübergehende Erscheinung während der Periode der Rassenumstellungen betrachtet werden.
- 2) Der höhere Wert bezieht sich auf den Teilraum "Schwäbische Alb" in den untersuchten Juragemeinden liegt der Wasserpreis nach Auskunft der Berater ungewöhnlich hoch (1,20 DM/m³).

Futters über einen Pauschalpreis für die von ihm gelieferten Störkeeinheiten, der sich aus Standarduntersuchungen für jede Futterfrucht ergeben müßte, ist zu ungenau und würde alle spezifischen Gegebenheiten der Betriebe außer acht lassen. Die Aufteilung des Nährstoffertrages der Futterfläche (= Gesamtbedarf der Kuh an KSTE minus vom Kraftfutter gelieferte Störkeeinheiten, dividiert durch den Futterflächeneinsatz pro KUH) auf die Einzelerträge wäre ebenfalls nur recht global, da die Erträge der letzteren nicht bekannt sind.

Einzelkosten der Grundfuttererzeugung

Die Futterflächenkosten setzen sich folgendermaßen zusammen:

- a. Bodenkosten: bei Pachtbetrieben die tatsächlich gezahlte Pacht je ha inkl. aller Pächterlasten, bei Eigentumsbetrieben die Grundsteuern, eventuelle Deich- und Siellasten und zuzüglich die in der Gegend erzielbare Nettopacht, die obige Posten nicht mehr enthält und den entgangenen Nutzen darstellt. Die Nettopacht ist bei der späteren Berechnung des Gesamteinkommens ein Einkommenbestandteil, da dann zum Betriebsvergleich der "pacht- und schuldenfreie Betrieb" unterstellt wird.
- b. Düngerkosten: In den Betrieben liegt eine Aufteilung des Düngers auf die Einzelerträge nicht vor. Sie wäre zwar in etwa aus den Düngerverwendungsplänen zu ermitteln, das war aber bei der Erhebung arbeitsmäßig nicht zu bewältigen. Für Grünland- und Feldgrasflächen, die stets mindestens 60 % der LN ausmachen, wurde deshalb die Düngerkostenangabe "je ha LN" aus der Buchführung zugrundegelegt. Es handelt sich hier um die tatsächlich im Wirtschaftsjahr ausgestreuten Mengen, also unter Berücksichtigung eventueller Mehr- oder Minderbestände. Für den größten Teil der hier vorkommenden Futterpflanzen geschieht die Düngerausbringung hauptsächlich im Frühjahr, so daß die Ernte in das gleiche Wirtschaftsjahr fällt und der Düngeraufwand der Buchführung in diesem Fall "leistungsbezogen" ist, also Kosten im Sinne der Definition darstellt.

Für die anderen Futterfrüchte, deren Anteil an der LN und der HF stets nur gering ist, gelangten Standardwerte, die sich aus dem Nährstoffbedarf und den örtlichen Düngerpreisen ergeben, zum Ansatz. Die organische Düngung in Form von Mist, Jauche und

Gülle wurde bei den Düngerkosten nicht berücksichtigt, sie würde sich, da sie dann dem Milchvieh als Leistung zugerechnet werden müßte, für den Betriebszweig "Milchviehhaltung-Futterbau" wertmäßig zum größten Teil aufheben. Derjenige Teil, der im Verkaufsfrüchteanbau Verwendung findet (Zuckerrüben, Kartoffeln..) würde sich dagegen auf der Leistungsseite unseres Betriebszweiges niederschlagen. Hier entsteht ein Verteilungsproblem, das wegen der mangelnden diesbezüglichen Informationen aus den Betrieben und seiner geringen Bedeutung für die Fragestellung der Arbeit zur Ausklammerung des organischen Düngers sowohl aus der Kosten- als auch aus der Leistungsseite der Milchviehhaltung führt.

c. Saatgutkosten: beim Ackerfutter wurde die ortsübliche Aussaatmenge mit den jeweiligen Preisen multipliziert. Bei mehrjährigen Futterfrüchten wurden dabei die Saatgutkosten auf die Nutzungsjahre verteilt.

d. Kosten des Pflanzenschutzes: Diese Standardwerte kamen nur für Futtermais und Futterrüben in Frage.

e. Spezialmaschinenkosten: der Wert der Spezialmaschinen/ha ergibt sich aus den in den Inventarlisten gefundenen Maschinen und den Zusatzinformationen der Berater über die Arbeitskettten, sowie den in einer Standardstudie ¹⁾ ermittelten Maschinenpreisen. Die Verteilung der Spezialmaschinen, die bei den Betrieben ausnahmslos Futtererntemaschinen sind, auf die einzelnen Futterflächen geschah folgendermaßen: Es wurde zwischen Erntemaschinen zur Heuernte und solchen zur Silageernte unterschieden, wenn es sich um die Verwendung unterschiedlicher Ernteverfahren für beide Futterarten handelte (Häcksel- und Ballenkette...). Die festgestellten Erntemaschinenkosten wurden durch diejenigen Flächen dividiert, auf denen die Maschinen eingesetzt waren: so bezogen sich z.B. in Betrieben, die laut Fragebogen nur Mais silierten, die Kosten des in der Inventarliste gefundenen Schlegelhäckslers nur auf diese Maisfläche, während die Kosten der Heumaschinen auf die zur Heuwerbung benutzten Grünland-, Luzerne- Klee-

1) Diese Studie ist mit allen anderen Unterlagen zur Standardkostenrechnung am Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre in Gießen zur Einsicht hinterlegt.

flächen etc. verteilt wurden. Bei der gleichzeitigen Silierung von Gras wurde der Häcksler auf Mais- und Grünlandflächen zusammen verteilt. Eventuell mußte in diesem Falle der Kostenanteil des Maisgebisses nur auf die Maisfläche, der Häcksler aber auf die gesamte Silagefläche bezogen werden.

Bei den Maschinenkosten erfuhren Kostenvorteile, die sich durch gemeinschaftliche Maschinenbenutzung ergaben, volle Berücksichtigung.

Schlüsselbare Gemeinkosten der Milchproduktion

- Kosten der Gebäude und Installationen: Der Investitionswert wurde getrennt für folgende Teilinvestitionen ausgewiesen: Stall mit Bergeräumen, Melkanlage, Kühlanlage, Silo, Heutrocknung, Entmistungsanlage (mechanisch). Für diese Teilbereiche wurden ihrer Lebensdauer und Abnutzung entsprechend unterschiedliche Abschreibungs- und Reparatursätze zur Kostenermittlung verwendet ¹⁾. Alle Investitionsteile außer der Melkinstallation verursachen Gruppengemeinkosten der Rindviehhaltung. Die Kosten der Melkinstallation dagegen stellen Einzelkosten der Milchviehhaltung dar. Da aber Melkstände und Milchkammer untrennbar mit dem Gesamtgebäude verbunden sind, wird dieser Kostenwert hier den Gebäudekosten zugeschlagen und somit unter Gliederungspunkt "schlüsselbare Gemeinkosten" geführt.

Die Investitionswerte für die kurzlebige Technik stammen fast ausnahmslos aus den Inventarlisten der Betriebe (Melkanlage, Heutrocknung etc.), des weiteren standen meistens auch für die Silos und in Deutschland für die Heutürme Betriebsdaten zur Verfügung. Neue Stallbauten sowie Umbauwerte beruhen gleichfalls größtenteils auf Angaben aus den Betrieben. Altbauten wurden mit den im Betrieb ermittelten Winterfütterationen, Arbeits- und Aufstallungsverfahren entsprechenden Neubauwerten aus der erwähnten Standardstudie bewertet, wobei aber nur erhöhte Reparaturkosten mit 1,5 % des Neuwertes zum Ansatz kamen, während bei neuen Massivbauten der Reparaturkostenansatz nur mit 1 % angenommen wurde. Das entspricht der Auffassung, daß diese laut Inventarliste meist über 80 Jahre alten Gebäude abgeschrieben sind und folglich weder Abschreibungs- noch Zinskosten verursachen, daß aber die Reparaturkosten höher als bei Neubauten liegen.

¹⁾ MEIMBERG, P.: "Landwirtschaftliches Rechnungswesen ..." a.a.O., S. 496

Eventuelle Kosten für Kühltanks sind beim Punkt "Milchkühlung" inbegriffen, Kosten für Milchkannen werden nur in Deutschland angesetzt, da die Kannen in den untersuchten französischen Gegenden von der Molkerei gestellt werden. Gebäudeversicherungskosten konnten nicht zur Geltung kommen, da hierfür keine französischen Unterlagen erhältlich waren und in den deutschen Betrieben die Aufteilung der Brandkassenwerte auf die einzelnen Wirtschaftsgebäude fehlte.

- Kosten der Stallarbeiten: Hier wurden Standardwerte für die in den Betrieben festgestellten Arbeitsverfahren verwendet und mit den oben erwähnten Lohnansätzen multipliziert. Unterschiedliche Herdengröße und verschieden lange Weideperioden fanden dabei Berücksichtigung.

Schlüsselbare Gemeinkosten der Grundfuttererzeugung

a. Kosten der übrigen Maschinen/ha: die übrigen Maschinen umfassen hier die bei der Bestellung und Pflege eingesetzten Maschinen, die auch bei den Verkaufsfrüchten zum Einsatz gelangen und darum dem Futterbau nicht klar als Einzelkosten zurechenbar sind. Aus diesem Grunde wurde für einen Modellbetrieb mit 20 ha Ackerfläche und 20 ha Grünland, sowie 5 ha Hackfrüchten auf der Ackerfläche (Verkaufs- und Futterhackfrüchte) ein mittlerer Besatz an Bestell- und Pflegemaschinen je ha unterstellt. Dadurch konnte für eine Betriebsgröße und ein Nutzflächenverhältnis, die in etwa den günstiger strukturierten Untersuchungsbetrieben entsprechen, ein mittlerer Kostenwert für diese Maschinen je ha errechnet werden. Die Inventarlisten ergaben, daß bei der Mehrzahl der Betriebe diese Standardausstattung der Wirklichkeit nahekommt.

Für jeden Betrieb wurde außerdem, - ebenfalls in Anlehnung an das Studium der Inventarlisten, - ein Frontlader mittlerer Hubkraft incl. Mistgabel angenommen, der hauptsächlich zum Mistladen dient und dessen Kosten mit unterschiedlicher Gewichtung auf Grünland und Futterhackfruchtflächen verteilt wurden. Je nach Erntekette wurde außerdem ein eventueller Einsatz des Frontladers beim Futterrübenladen berücksichtigt.

b. Kosten der Arbeit, der Schlepperstunden und der E-Motorenstunden: Den im Fragebogen angegebenen Arbeitsverfahren entsprechend wurden die Arbeits- und Schlepperstunden sowie die E-Motorenstunden je ha Einzelfutterfrucht für die Bestellungs-, Pflege- und Erntearbeiten kalkuliert. Bei ersteren empfiehlt sich aber für Futterrüben und Maisdrillen, sowie für die Spritzarbeiten

die Verwendung von Lohnunternehmerpreisen, da nach Auskunft der Berater bei diesen Arbeiten in den Untersuchungsbetrieben wegen der kleinen Flächen das Lohnverfahren die Regel ist (Ausnahme Cantal, wo beim Rübindrillen größtenteils noch Normalsaatgut verwendet wird). Die ermittelten Arbeitskosten wurden nicht den Futterflächenkosten zugeschlagen, sondern später mit den Stallarbeitskosten zu den Gesamtarbeitskosten addiert.

Die Arbeitsstunde wurde in Anlehnung an die in den Teilräumen während der einzelnen Jahre gezahlten Bruttostundenlöhne für landwirtschaftliche Facharbeiter bewertet. Diese Bruttostundenlöhne umfassen nur den Arbeitnehmeranteil an den Sozialversicherungen, sie wurden nicht um den Arbeitgeberanteil und geschätzte Naturalbezüge sowie den anteiligen Wert des bezahlten Urlaubs pro Stunde erhöht, da sie allein die regionalen Unterschiede im Lohnniveau widerspiegeln sollen. Für die untersuchten Familienbetriebe sind sie als ungefähr zu unterstellender Mindestlohnanspruch der Familien-AK aufzufassen (Tabelle 17).

Tabelle 17: Mindestwertansatz für den Lohnanspruch je AKh (DM)
(Bruttostundenlöhne für landwirtschaftliche Facharbeiter)

Jahr	Ain	Eure	Cantal	Südwürtt. Hohenz.	Aurich- Oldenb.	Darmstadt
1965	1,83	2,42	1,44	2,91	2,94	3,08
1966	2,12	2,51	1,57	3,14	3,17	3,26
1967	2,28	2,57	1,70	3,14	3,17	3,26
Ø	2,07	2,50	1,57	3,06	3,09	3,20

Der tatsächlich in etwa anzusetzende Lohnanspruch ist mangels Kenntnis der örtlichen alternativen Erwerbschancen für Landwirte nicht festzustellen.

Über die Errechnung des Bruttoarbeitseinkommens je Kuh und je

AKh kann aber beurteilt werden, welches Lohnanspruchsniveau noch von der Milchviehhaltung getragen werden kann. Bei der Kalkulation der AKh ist zu beachten, daß es sich hier nur um die tatsächlich notwendigen, produktiven Arbeitsstunden handelt, daß aber eventuelle Urlaubs- und Freizeitanprüche sowie bei der Arbeit auf den Futterflächen die nichtausgelastete Kapazität im Winterhalbjahr unberücksichtigt blieben.

Der Wert einer Schlepperstunde wurde für Frankreich nach der gleichen Methode wie für Deutschland kalkuliert. Dabei handelte es sich um den Mittelwert zwischen einem 35 PS und einem 45 PS-Schlepper, da nach den Inventarlisten diese beiden Schleppergrößen am häufigsten vorkamen.

Die Summe der Einzelkosten und der schlüsselbaren Gemeinkosten der Futterflächen ergibt die Kosten der einzelnen Futterfrüchte pro ha, die über ihren (bereinigten) Anteil/Kuh auf die Kuh umgelegt werden können. Bei den Futterzwischenfrüchten wurden keine Bodenkosten (Pacht, Pachtanspruch) berechnet, beim Rübenblatt kamen nur die Kosten der zur Bergung nötigen AKh, Sh und Mh zum Ansatz.

- Summe der Einzelkosten und schlüsselbaren Gemeinkosten pro

Liter Milch: Bezieht man die Kostensumme pro Kuh auf den Liter Milch, dann ist daran zu denken, daß nicht nur die Milch, sondern auch das 8 Tage alte Kalb Kostenträger sind. Die Erzeugungskosten des Kalbes müßten folglich vorher von der Gesamtsumme abgezogen werden. Sie setzen sich zusammen aus dem Anteil des Leistungsfutters, das die tragende Kuh zur Vorbereitung auf die Kalbung erhielt, aus der Milchmenge, die das Kalb während der 8 Tage verbraucht (wobei die unverkäufliche Biestmilch mit dem Herstellungskostenwert, die Vollmilch mit dem Verkaufswert anzusetzen ist) und aus einem nicht zu bestimmenden Anteil an den Besamungskosten. Setzt man die zur Erzeugung von 50 kg Kälbergewicht notwendigen Nährstoffe mit 100 KSTE und für Milch wie Kraftfutter pauschal den 100 KSTE entsprechenden Kraftfutterwert an, so ergeben sich ($1,6 \text{ dz} \times \text{ca. } 45 \text{ DM}$) rund 72 DM Futterkosten. Schlägt man zum Beispiel die Hälfte der Besamungskosten dazu ($= \text{ca. } 16 \text{ DM} : 2$), dann betragen die Erzeugungskosten des 8 Tage alten Kalbes rund 80 DM für beide Länder. Wegen der geringen Aufenthaltsdauer des Kalbs im Stall können Gebäude- und Arbeitskosten außer Ansatz bleiben.

Um diesen Wert müssen theoretisch bei der hier durchgeführten isolierten Betrachtung der Milchproduktion die Einzelkosten pro Kuh vermindert werden, wenn man sie auf den Liter Milch

beziehen will. Bei dem von den Untersuchungsgruppen erreichten Milchertragsniveau beläuft sich diese Minderung der Einzelkosten auf 2-3 Pfennig pro Liter.

Wegen des Kostenverteilungsproblems, das eine genauere Ermittlung der Erzeugungskosten des nüchternen Kalbes verhindert, und weil diese Aufschlüsselung der Kosten zwischen Kalb und Milch allgemein nicht üblich ist, wurde für den Horizontalvergleich darauf verzichtet. Da das Problem bei allen Untersuchungsgruppen das gleiche ist, wird dadurch die Vergleichbarkeit der Rechnung auch nicht eingeschränkt. Bei der Interpretation der Deckung der Stückkosten durch den Preis muß allerdings diese Vereinfachung berücksichtigt werden.

Das umgekehrte Verfahren, den Kälberwert in Liter Milch auszudrücken und die Kosten pro Kuh durch die so erhöhte Milchmenge zu dividieren, würde zu einer wesentlich stärkeren Minderung der Kosten pro Liter führen und soll deshalb hier nicht angewandt werden (Beispiel: 3 500 l Milch : 1 500 DM Kosten = 42,8 Pf/l. Bei Berichtigung der Gesamtkosten um den Herstellungskostenwert des Kalbes ergeben sich 2,3 Pf weniger an Kosten je l (80 DM : 3 500 l). Bei Berücksichtigung der Kosten nach dem 2. Verfahren, das das Kalb nicht mit dem Herstellungskostenwert, sondern mit dem Marktwert ansetzt und in l Milch umrechnet, sieht die Rechnung folgendermaßen aus: 3 500 l/Kuh + 220 DM Kälberwert bei 40 Pf Milchpreis = 4 050 l/Kuh. 1 500 DM Kosten/Kuh : 4 050 l = 37 Pf/l = 5,8 weniger an Kosten je l. Bei anderem Milchpreinsniveau ergibt sich dann eine andere Milchmenge für den Kälberwert.

3.3 Errechnung weiterer betriebswirtschaftlicher Kennwerte

- Die aus Kraftfutter und Grundfutter erzeugte Milchmenge:

Pro kg Kraftfutter wurden 600 STE Nährstoffgehalt ¹⁾ unterstellt, was bei der vorwiegenden Verfütterung konzentrierter Kraftfuttermittel in den Untersuchungsbetrieben zulässig ist. Für die wenigen Betriebe, die daneben auch Schnitzel und Treber einsetzten, schien der niedrigere Wert von 550 STE/kg angebracht. Für die Erzeugung eines kg Milch wurden 275 STE ²⁾ angenommen. Die mit Kraftfuttereinsatz erzielte Milchmenge ergab sich dann aus der Multiplikation der Kraftfuttermenge mit dem Faktor 2,18 (600 STE: 275) bzw. 2,0 (550:275). Die Differenz zwischen der gesamten Milchmenge und der aus Kraftfutter erzeugten ist gleich der aus Grundfutter produzierten Menge.

- Der Nährstoffertrag der Futterfläche: Zunächst mußte der Gesamtnährstoffbedarf pro Kuh ermittelt werden. Als Erhaltungsbedarf wurden dabei 1 153 KSTE für eine 600 kg-Kuh zugrunde gelegt.

Für die Erzeugung des 8 Tage alten und ca. 50 kg schweren Kalbes, das mit seinem Verkaufswert der Kuh als Leistung zugerechnet worden war, wurden 100 KSTE (= 2 KSTE pro kg) ³⁾ berechnet. Die für die Milcherzeugung benötigten Stärkeeinheiten erhält man durch Multiplikation der Gesamtmilchmenge mit 0,275. Um die vom Grundfutter gelieferten Nährstoffe zu erhalten, werden vom Gesamtbedarf pro Kuh die aus dem Kraftfutter stammenden Stärkeeinheiten abgezogen. Diese Differenz kann dann auf den ha Hauptfutterfläche bezogen werden und stellt einen Maßstab für den Vergleich der Futterflächenerträge in den Untersuchungsräumen dar.

- Der Futterflächeneinsatz pro Kuh: Da häufig Zukäufe oder Verkäufe von Heu und Futterrüben stattfanden, mußte die Grünland- und die Futterrübenfläche diesbezüglich bereinigt werden. In den Betrieben wurden außerdem Abzüge bei beiden Futterflächenarten für deren Benutzung durch andere Tiergattungen, hier meist Zuchtschweine und Pferde, vorgenommen. Diese Abzüge begründen sich auf die vorhandenen Betriebsaufzeichnungen. Bereinigungen

1) MENTZEL, landw. Taschenkalender 1969

2) BRUNE, F.: Vorlesung über Tierernährung, Gießen, WS 65/66. Wert für Milch von 4 % Fettgehalt.

3) KTL-Kalkulationsunterlagen für Betriebsw.Bd. III, Wolfratshausen 1965: 176 KSTE für Zunahme von 40-130 kg = rund 2 KSTE pro kg.

im Hinblick auf einen Mehr- oder Minderbestand an Vorräten von Heu, Silage und Rüben mußten unterbleiben, da die Informationen hierzu nicht ausreichten. Im Schnitt der 3 untersuchten Jahre dürften sich diesbezügliche Verzerrungen jedoch wieder ausgleichen. Die Flächen wurden zuerst pro GV ermittelt und dann durch Multiplikation mit 1,2 pro Kuh ausgedrückt.

- Weitere Kriterien, deren Errechnung nicht kommentiert zu werden braucht, sind den entsprechenden Tabellen im Text und im Anhang zu entnehmen.

4. Die Ergebnisse der Kosten- und Leistungsermittlung

Zum Horizontalvergleich wurde für alle untersuchenswerten Einzeldaten das arithmetische Mittel aus den drei Wirtschaftsjahren 1965-1967 gebildet. Auf diese Weise wird der Einfluß unterschiedlicher jährlicher Witterungsbedingungen in den Teilräumen weitgehend ausgeschaltet. Ebenfalls werden dadurch Abgrenzungsfehler der Buchführungsaufzeichnungen bezüglich der einzelnen Wirtschaftsjahre verringert.

Da nur drei Jahre zur Verfügung stehen, müßte sich die Untersuchung eigentlich auf den Horizontalvergleich und eine Querschnittsanalyse beschränken. Für manche betriebswirtschaftlichen Kriterien weisen jedoch die Untersuchungsbetriebe selbst in diesem kurzen Zeitraum eine deutlich erkennbare Dynamik auf, weshalb in diesen Fällen auch die Entwicklung zwischen 1965 und 1967 betrachtet werden soll. Die Witterungsbedingungen waren 1965 und 1967 in keinem der französischen und deutschen Untersuchungsräume extrem, so daß hierdurch nicht allzugroße Verzerrungen zu erwarten sind ^{1)u.2)}. Die aufgezeigten Entwicklungstendenzen für einige Betriebsgruppen der deutschen Räume sowie für das französische Departement Cantal sind in ihrer Vergleichbarkeit eingeschränkt, da hier beim Vertikalvergleich für einige Betriebe nur über zwei Jahre Daten vorlagen.

Zur Untersuchung wurden die Betriebe nach Naturräumen und zwei Herdengrößenklassen gruppiert. (unter 15 oder 20 Kühe und 15 (20) Kühe und mehr.) Insgesamt ergaben sich dabei für beide Länder

1) Für Frankreich: auf den ersten Seiten der jeweiligen Statistique agricole: meteorologische Übersichten der einzelnen Wetterstationen.
2) Auskünfte der örtlichen Beratungszentren.

je 8 Betriebsgruppen. Sie sind mit ihrer jeweiligen Betriebsanzahl in Tabelle 18 und 24 zu finden. Die kleinste Gruppe umfaßt 7, die größte 21 Betriebe. Die Interpretation stößt bei den kleinen Gruppen trotz der 3-jährig gemittelten Daten manchmal auf Schwierigkeiten. Es wird deshalb jeweils auch der Durchschnitt pro Region und Department über alle Bestandsgrößen ermittelt.

4 1 Department_Ain

Die 45 ausgewählten Betriebe stammen aus einem der fortschrittlichsten französischen Milcherzeugungsgebiete, das von der nahen Schweiz in seinen Produktionstechniken beeinflusst ist.

Die Untersuchungsbetriebe wurden folgendermaßen gruppiert:

- Gruppe I : 16 Betriebe der gebirgigen Juraregion Bugey und Haut Bugey mit unter 15 Kühen: im 3-jährigen Mittel 11,4 Kühe und 23,6 ha LN (0,49 Kühe/ha).
- II : 10 Betriebe des gleichen Gebiets mit mehr als 15 Kühen im Mittel 23,7 Kühe, 40,8 ha LN (0,58 Kühe/ha).
- III : 8 Betriebe der dem Bugey vorgelagerten Ebene "Bresse" mit weniger als 15 Kühen: im Durchschnitt 12,3 Kühe, 16,8 ha LN (0,73 Kühe/ha).
- IV : 11 Betriebe dieses Raumes mit mehr als 15 Kühen: durchschnittlich 18,02/Betrieb, 31,4 ha LN (0,57 Kühe/ha).

Es handelt sich in allen Gruppen um mittlere bis kleinere Bestände, die gut die Herdengrößenstruktur des Gesamtbezirkes widerspiegeln. Die Einzelwerte streuen wenig. Bestände mit unter 10 und über 50 Kühen treten nicht auf. Alle im folgenden besprochenen Durchschnittsergebnisse sind zum Vergleich mit den übrigen Untersuchungsräumen in den Tabellen 18 bis 29 und den Schaubildern 2 bis 11 aufgeführt. Angaben über die Variation der Einzelbetriebsergebnisse sind den Tabellen 38 bis 46

im Anhang entnommen. Diese Tabellen sind aus Platzgründen gekürzt worden und weisen nur die Dreijahresmittel aus. Die ungekürzten Ergebnisse über alle 3 Untersuchungsjahre sind im Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre, Gießen, zur Einsicht hinterlegt.

4.11 Futtergrundlage: (Tabelle 18, Schaubild 2)

Der höhere Grünlandanteil in den Bergbetrieben entspricht deren klimatisch bedingten beschränkteren Produktionsalternativen. Der Einfluß der natürlichen Produktionsbedingungen macht sich ebenfalls in dem gegenüber der Ebene wesentlich höheren Futterflächenbedarf pro Kuh geltend (114 ar statt 74 ar). Der Ackerfutterbau - im Bergland meist 6 jährig genutztes Feldgras, in der Bresse intensivere Feldgraskulturen von kürzerer Nutzungsdauer, sowie Luzerne und Mais (siehe Seite 93) nimmt in beiden Regionen rund ein Drittel der Hauptfutterfläche ein. Der Zwischenfruchtbau spielt im Departement Ain keine große Rolle. In den untersuchten Betrieben bestand die Winterfütteration vor allem im Bergland fast ausschließlich aus Heu, da Futterrüben nicht angebaut werden und in 34 von 45 Fällen Silageverbot wegen der Milchlieferung an Hartkäsereibetriebe herrschte. Die niedrige Besatzstärke im Gebirge führt zu einer selbst im Hinblick auf die ertragsarmen Juraböden zu extensiv erscheinenden Flächennutzung, die sich aber bei näherer Untersuchung als betriebswirtschaftlich richtig erweist, weil der Faktor Boden in den Betrieben nicht knapp ist und die Pachtpreise mit nur 82 DM/ha halb so hoch wie in der Bresse liegen. Die Bestandsaufstockung als Voraussetzung für Erhöhung der Besatzstärke wird hier stärker als im ebenen Vorland durch die Gebäudekapazität begrenzt, da das winterharte Klima billige Neu- und Umbaulösungen in Form von Laufställen verbietet. Aus diesem Grunde ist im Jura auch eine Intensivierung der Mineralfütterung, die zur Untersuchungszeit mit 78 DM/ha nur den halben Wert der Bresse erreichte, erst sinnvoll, wenn Stallerweiterungen finanziert werden können. Gespräche mit den dortigen Landwirten ergaben, daß sie sich ganz bewußt mit der extensiven Futterflächennutzung den momentanen Gegebenheiten angepaßt haben.

Tabelle 18:

Durchschnittsergebnisse FRANKREICH

Region/ Betriebsgruppe	Anz. der Betr.	ha LN /Betr.	% Grün- land an LN	% HF an LN	% Grün- land an HF	Ø Kuh- zahl/ Betrieb	Milch /Kuh Liter	Milch- preis DM	Milch /Kuh DM	Geldroh- leistung /Kuh DM	Geldroh- leistung /ha HF DM	ar HF /Kuh
Bugey < 15 Kü	16	23,6	57,8	82,4	70,1	11,4	3403	0,407	1384	1594	1341	119,9
Bugey > 15 Kü	10	40,8	55,0	79,0	69,6	23,7	3634	0,433	1575	1785	1702	104,9
Bugey insg.	26	30,2	56,7	81,1	69,9	16,1	3491	0,418	1458	1668	1470	112,5
Bresse < 15 Kü	8	16,8	49,8	73,4	67,8	12,3	3323	0,427	1420	1630	2212	73,7
Bresse > 15 Kü	11	31,4	41,3	67,9	60,8	18,0	3660	0,419	1533	1743	2324	75,0
Bresse insg.	19	25,3	44,9	70,2	64,0	15,6	3518	0,422	1485	1695	2278	74,4
Ain < 15 Kü	24	21,3	55,1	79,4	69,4	11,7	3376	0,414	1396	1606	1547	103,8
Ain > 15 Kü	21	35,9	47,8	73,2	65,3	20,7	3647	0,426	1553	1763	1976	89,2
Ain insg.	45	28,1	51,7	76,5	67,6	15,9	3503	0,419	1469	1679	1731	97,0
Eure < 20 Kü	18	30,7	54,5	75,9	71,8	16,3	3402	0,401	1363	1557	2205	70,6
Eure > 20 Kü	17	57,9	51,0	71,5	71,3	25,0	3503	0,401	1404	1598	2148	74,4
Eure insg.	35	43,9	52,8	73,8	71,5	21,5	3451	0,401	1382	1576	2173	72,5
Quatal < 20 Kü	17	31,5	54,4	82,3	66,1	16,9	2661	0,362	964	1161	1038	111,8
Quatal > 20 Kü	8	54,0	68,2	99,1	76,5	29,9	2886	0,376	1086	1283	1147	113,9
Quatal insg.	25	38,7	58,8	84,4	69,7	21,1	2734	0,367	1003	1200	1073	111,8

Tabelle 10:

Durchschnittsergebnisse FRANKREICH

Region/ Betriebsgruppe	KSTG/ ha HF	Einzel- kosten je KSTE	kg Milch aus Grund- futter	Kraft- futter /Kuh	Kraftfutter- kosten /Kuh	/li.	Tierarzt- kosten/Kuh	sonstige Einzelkost. /Kuh	Summe Einzel- kosten /Kuh	Einzel- kosten- freie Leistung/ li.	Einzel- kosten- freie DM
Bugey <15 Kü	1500	39	1932	675	268	7,9	25	280	573	16,8	1021
Bugey >15 Kü	1700	26	1925	784	323	8,9	38	279	640	17,6	1145
Bugey insg.	1571	28	1928	717	289	8,3	30	280	599	17,2	1069
Bresse <15 Kü	2242	31	1453	858	343	10,3	26	296	665	20,0	965
Bresse >15 Kü	2274	29	1646	924	371	10,1	38	285	694	19,0	1049
Bresse insg.	2263	29	1565	896	359	10,2	33	290	682	12,4	1013
Ain <15 Kü	1677	29	1772	736	293	8,7	25	285	603	17,9	1003
Ain >15 Kü	1953	28	1777	858	348	9,6	38	282	668	18,3	1095
Ain insg.	1838	28	1775	793	319	9,1	31	284	634	18,1	1045
Eure <15 Kü	2724	25	2436	443	185	5,4	30	350	565	16,6	992
Eure >15 Kü	2592	24	2457	480	195	5,6	32	337	564	16,1	1034
Eure insg.	2656	25	2446	461	190	5,5	31	344	565	16,4	1011
Cantal <15 Kü	1659	24	2190	216	85	3,2	14	281	379	14,2	782
Cantal >15 Kü	1721	19	2446	202	86	3,0	15	287	368	13,4	895
Cantal insg.	1680	22	2272	212	85	3,9	14	283	382	14,0	818

Tabelle 20:

Durchschnittsergebnisse FRANKREICH

Region/ Betriebsgruppe	Brutto- pacht /ha LN	Dünger- kosten /ha LN		Futter- flächen- kosten /Kuh		Gebäude- u. Installa- tionskosten /Kuh		Arbeits- kosten /Kuh		Summe schlie- selbare Kosten /Kuh		Bruttoarbeits- einkommen /Kuh		Bruttobe- triebs-einkom- men/Kuh
		DM	DM	DM	Pfg	DM	Pfg	DM	Pfg	DM	Pfg	DM	DM	DM
Bugey <15 Kü Bugey >15 Kü Bugey insg.	74	63	510	14,9	92	2,9		287	8,4	1469	43,2	412	2,96	620
	103	100	471	13,0	116	3,2		261	7,2	1488	40,9	559	4,32	781
	85	78	495	14,2	106	3,0		277	7,9	1477	42,3	468	3,49	681
Bresse <15 Kü Bresse >15 Kü Bresse insg.	144	127	507	15,3	99	3,0		244	7,3	1515	45,6	359	3,04	571
	170	168	503	13,7	114	3,1		214	5,8	1525	41,7	432	4,19	649
	160	150	505	14,3	107	3,0		227	6,5	1521	43,2	401	3,65	616
Ain <15 Kü Ain >15 Kü Ain insg.	97	84	509	15,1	99	2,9		273	8,1	1484	44,0	395	2,99	604
	138	136	488	13,4	115	3,2		236	6,5	1507	41,3	492	4,32	711
	116	108	499	14,0	106	3,0		256	7,5	1495	42,7	440	3,46	654
Eure <15 Kü Eure >15 Kü Eure insg.	220	140	488	14,3	102	3,0		348	10,2	1503	44,2	402	2,89	638
	241	137	470	13,4	111	3,7		285	8,1	1450	41,4	433	3,80	684
	228	139	479	13,9	116	3,4		317	9,2	1477	42,8	416	3,28	660
Cantal <15 Kü Cantal >15 Kü Cantal insg.	76	45	442	16,7	58	2,2		239	8,9	1118	42,0	282	1,89	474
	62	40	362	12,2	59	2,0		206	7,4	1015	35,2	474	3,51	650
	71	43	416	15,2	58	2,1		228	8,3	1085	39,7	344	2,37	531

Tabelle 21:

Durchschnittsergebnisse FRANKREICH

Region/ Betriebsgruppe	Brutto- gewinn, Kü	Anteil an der Kostensumme				Deckung der schlüssel- baren Kost. durch den Preis	Anteil an der Geldronhleistung				% Brutto- winn
		% Kraftf. kosten	% Ein- kosten	% Rutter- flächen- kosten	% Geb.u. Inst. kost.		% Ein- kosten	% Rutter- flächen- kosten	% Geb.u. Inst. kosten	% Arb. Kost.	
	DM										
Bugey < 15 Kü	125	18	39	35	7	94	36	32	6	18	39
Bugey > 15 Kü	297	22	43	32	8	106	36	26	7	15	44
Bugey insg.	191	20	41	34	7	99	36	30	6	17	41
Bresse < 15 Kü	115	23	44	34	7	94	41	31	6	15	35
Bresse > 15 Kü	218	24	46	33	8	100	40	29	7	12	37
Bresse insg.	174	24	45	33	7	98	40	30	6	13	36
Ain < 15 Kü	122	20	41	34	7	94	38	32	6	17	38
Ain > 15 Kü	256	23	44	32	8	103	38	28	7	13	40
Ain insg.	184	21	43	33	7	98	38	30	6	15	39
Eure < 15 Kü	54	12	38	32	7	91	36	31	7	22	41
Eure > 15 Kü	148	13	39	32	9	99	35	29	8	18	43
Eure insg.	99	13	38	32	8	94	36	30	7	20	42
Cantal < 15 Kü	43	8	34	40	5	86	33	38	5	21	41
Cantal > 15 Kü	288	8	38	36	6	107	30	28	5	16	51
Cantal insg.	116	8	35	38	5	92	32	35	5	19	44

Tabelle 22

Durchschnittsergebnisse, Entwicklung 1965-67, Frankreich

Region/ Betriebsgruppe	Ø Kuh- zahl Betrieb	Milch /Kuh Liter	Milch- preis DM	Milch /Kuh DM	Kraftfutter		ar HF /Kuh DM	Futterflächen- kosten /li DM		Brutto- triebseinkom- men/Kuh DM	Bruttogewinn /Kuh DM
					/Kuh DM	Pfg		/Kuh DM	Pfg		
Bugey <15 Kü 65	10,4	3351	0,404	1353	247	7,4	125,7	534	15,9	580	110
Bugey <15 Kü 67	12,8	3531	0,412	1456	267	7,6	115,1	487	13,8	726	213
Entwicklung	+2,4	+180		+103	+20		-10,6	-47		+146	+103
Bugey >15 Kü 65	22,0	3584	0,426	1526	345	9,6	107,9	495	13,8	681	
Bugey >15 Kü 67	26,0	3778	0,439	1657	311	8,2	98,4	442	11,7	904	228
Entwicklung	+4,0	+194		+131	-34		-9,5	-53		+223	+180
Bugey insges. 65	14,9	3440	0,413	1419	285	8,3	118,8	519	15,1	619	156
Bugey insges. 67	17,8	3626	0,423	1533	284	7,8	108,7	470	13,0	794	288
Entwicklung	+2,9	+186		+114	-1		-10,1	-49		+175	+132
Bresse <15 Kü 65	11,1	3230	0,408	1317	344	10,7	72,1	519	16,1	443	15
Bresse <15 Kü 67	13,6	3549	0,433	1538	344	9,7	70,9	481	13,6	718	246
Entwicklung	+2,5	+319		+221	0		-1,2	-38		+275	+231
Bresse >15 Kü 65	15,6	3564	0,413	1472	350	9,8	79,2	525	14,7	569	179
Bresse >15 Kü 67	20,1	3821	0,419	1600	399	10,4	70,0	475	12,4	730	288
Entwicklung	+4,5	+257		+128	+49		-9,2	-50		+161	+109
Bresse insges. 65	13,7	3423	0,411	1406	348	10,2	76,2	522	15,2	516	110
Bresse insges. 67	17,3	3706	0,425	1574	376	10,1	70,4	478	12,9	725	270
Entwicklung	+3,6	+283		+168	+28		-5,8	-46		+209	+160
Ain <15 Kü 65	10,6	3310	0,405	1341	280	8,5	107,8	528	16,0	534	78
Ain <15 Kü 67	13,1	3537	0,419	1483	293	8,3	100,3	485	13,7	724	224
Entwicklung	+2,5	+227		+142	+13		-7,5	-43		+190	+146

Tabelle 2;

Durchschnittsergebnisse, Entwicklung 1965-67, Frankreich

Region Betriebsgruppe	Ø Anzahl Betriebe	Milch /Kuh Liter	Milch- preis DM	Milch /Kuh DM	Kraftfutter kosten /Kuh DM	/li Pfg	ar HF /Kuh	Futterflächen- kosten /Kuh DM	/li Pfg	Bruttoer- tragsseir- kommen/Kuh DM	Bruttogewinn /Kuh DM
Ain >15 Ku 65	18,6	3573	0,419	1497	348	9,7	92,9	510	14,3	623	203
Ain >15 Ku 67	22,9	3800	0,428	1627	357	9,4	83,5	459	12,1	813	345
Entwicklung	+4,3	+227		+130	+9		-9,4	-51		+190	+142
Ain insges. 65	14,4	3433	0,412	1414	312	9,1	100,8	521	15,2	575	136
Ain insges. 67	17,6	3660	0,424	1551	322	8,8	92,5	473	12,9	765	280
Entwicklung	+3,2	+227		+137	+10		-8	-48		+190	+144
Eure <20 Ku 65	15,2	3387	0,384	1302	166	4,9	70,4	468	13,8	609	38
Eure <20 Ku 67	17,6	3482	0,412	1434	199	5,7	69,3	484	13,9	703	120
Entwicklung	+2,4	+95		+132	+33		-1	+16		+94	+82
Eure >20 Ku 65	25,4	3495	0,386	1349	188	5,4	76,9	470	13,4	626	95
Eure >20 Ku 67	28,9	3544	0,409	1449	207	5,2	71,2	460	13,0	739	200
Entwicklung	+3,4	+49		+100	+19		-6	-10		+113	+105
Eure insges. 65	20,2	3440	0,385	1324	176	5,1	73,6	469	13,6	617	66
Eure insges. 67	23,0	3512	0,410	1441	203	5,8	70,2	473	13,5	721	159
Entwicklung	+2,8	+72		+117	+27		-3	+4		+104	+93
Cantal <20 Ku 65	15,7	2751	0,341	938	-	-	114,3	448	16,3	449	35
Cantal <20 Ku 67	18,1	2698	0,364	982	-	-	109,6	437	16,2	492	44
Entwicklung	+2,4	-53		+44			-5	-11		+43	+9
Cantal >20 Ku 65	29,6	2934	0,356	1044	-	-	114,4	371	12,6	607	238
Cantal >20 Ku 67	31,3	2950	0,375	1068	-	-	110,0	350	12,3	624	233
Entwicklung	+1,7	-84		+23			-4	-21		+17	-5
Cantal insges. 65	20,2	2810	0,347	976	-	-	114,3	423	15,1	499	100
Cantal insges. 67	22,3	2747	0,367	1009	-	-	109,7	409	14,9	534	105
Entwicklung	+2,1	-63		+33			-5	-14		+35	+5

Die natürlichen Erzeugungsbedingungen lassen im Bergland wie in der Ebene noch erhebliche Flächeneinsparungen pro Kuh zu, so daß hiermit leicht zu mobilisierende Rationalisierungsréserven vorhanden sind. Die Entwicklung von Besatzstärke und Bestandsgröße im Untersuchungszeitraum weist darauf hin, daß die Betriebsleiter diese Möglichkeit zur Futterkostensenkung wahrnehmen.

4.12 Erträge der Futterfläche (Tabelle 19, Schaubild 2)

Trotz guter Milchleistung der Kühe führt in den Bergbetrieben der höhere Flächenaufwand pro Kuh zu unbefriedigenden Nährstoff-erträgen je ha HF. In der flächenintensiver wirtschaftenden Bresse werden wegen des für französische Verhältnisse besonders starken Kraftfuttereinsatzes ebenfalls nur mittlere Werte erreicht. Die unbereinigte monetäre Gesamtleistung je ha HF liegt trotz der ungünstigen Besatzstärke ungewöhnlich hoch, da Milchpreis und natürlicher Milchertrag in beiden Naturräumen sehr zufriedenstellend sind. Die größeren Betriebe erzielen bessere Ergebnisse als die kleineren, ein Phänomen, das man bei allen untersuchten französischen Gruppen findet: hier scheint der Faktor Betriebsleiterfähigkeit eine Rolle zu spielen.

4.13 Milchleistung pro Kuh (Tabellen 18 und 22, Schaub. 3 und 4)

Da in den meisten Betrieben die gut durchgezüchtete Fleckviehrasse "Montbéliarde" gehalten wird, erzielen alle Betriebsgruppen ausreichende Milcherträge. Unterschiede zwischen Bergland und Ebene bestehen nicht, beide Regionen erreichen ein Mittel von ca. 3 500 Litern, jedoch schneiden die kleineren Bestände schlechter als die größeren ab. Der von den Hartkäsebetrieben gezahlte Milchpreis von 42 Pfg läßt die Untersuchungsgruppe des Bezirks Ain mit rund 1 470 DM die höchste Geldrohleistung aus Milch von allen analysierten französischen Betrieben erreichen. Im Untersuchungszeitraum stieg nicht nur der natürliche Milchertrag, sondern auch der Milchpreis an, so daß sich die Geldrohleistung um rund 137 DM/Jahr verbesserte.

4.14 Die Kosten pro Kuh

Im folgenden werden nur die wichtigsten Kostenarten besprochen, Einzelheiten gehen aus den Tabellen 18 bis 23 und Schaubildern 2 bis 11 hervor.

4.141 Kraftfutterkosten (Tabellen 19 u. 22, Schaubild 5)

Das hohe Niveau von rund 800 kg und 319 DM wird in keinem der beiden anderen französischen Untersuchungsgebiete erreicht und entspricht nicht ganz der damit erzielten Milchleistung. Nahezu gleichbleibende Kraftfuttermengen bei steigenden Milcherträgen im Untersuchungszeitraum zeigen jedoch, daß die Betriebsleiter das Leistungspotential der vorhandenen Kuhbestände durch Zuchtwahl zu verbessern wußten und über die so erreichte bessere Futterverwertung die Gesamtfuttermenge verbilligen konnten.

4.142 Übrige Einzelkosten

Sie umfassen die von Betrieb zu Betrieb unterschiedlichen Tierarzt- und Einstreukosten, sowie das in Tabelle 16 aufgeführte Paket restlicher, zum Teil kalkulatorischer Kostenarten.

4.143 Kosten der Futterflächen (Tab. 20 u. 22, Schaub. 5 u. 6)

Obwohl im Departement Ain, bedingt durch die extensive Flächennutzung im Bergland, viel Hauptfutterfläche eingesetzt wird, liegen die Futterflächenkosten pro Kuh selbst bei den Gebirgsbetrieben nicht höher als in der Gruppe der intensiv wirtschaftenden Küstenbetriebe des Departements Eure. Die niedrige Kostenbelastung je ha wirkt hier ausgleichend. Trotz des bereits günstigen Dreijahresmittels von 499 DM/Kuh konnten durch Erhöhung der Besatzstärke im Untersuchungszeitraum die Grundfutterkosten um 48 DM vermindert werden. Da der Düngeraufwand dabei fast konstant blieb, wurde die Intensivierung der Futterflächennutzung hauptsächlich durch eine Verbesserung der Weideführung erreicht. Dem deutschen Betrachter fällt auf, daß die Futterflächenkosten in den kleineren Betrieben kaum höher als in den größeren liegen. Der Grund hierfür ist in der gemeinschaftlichen Benutzung größerer Futtererntemaschinen zu suchen, die in den kleinen Betrieben weit verbreitet ist und die Spezialmaschinenkosten je ha niedrig hält.

4.144 Gebäude- und Installationskosten (Tab. 20, Schaub. 7)

Die Höhe dieser Kostenart hängt im wesentlichen vom Anteil und der Bauart der neugebauten Ställe ab. Ihr Anteil ist bei der Untersuchungsgruppe des Ain recht hoch, vor allem in den Betrieben der Bresse, die billige Offenställe in Leichtbauweise erstellen konnten. Während die Investitionskosten für Neubauten nach den tatsächlich in den Betrieben gefundenen Werten kalkuliert wurden, gingen bei den Althäuten, die in den Tabellen 10 - 14 ausgewiesenen Standardwerte in die Rechnung ein. Obwohl über die Hälfte (24 Fälle) der Betriebe in den letzten Jahren Neu- oder Umbauten vornahmen, kann die Kostenbelastung von 106 DM/Kuh im Durchschnitt als tragbar bezeichnet werden. Die festgestellten Kosten lagen bei Umbauten zwischen 80 und 120, bei Neubauten zwischen 160 und 200 DM pro Kuh.

4.15 Rentabilitätsmaßstäbe

4.151 Deckung der Kosten pro Liter Milch durch den Preis

Die in Tabelle 20 und Schaubild 7 dargestellten Stückkosten zeigen, daß im Durchschnitt nur die größeren Betriebe volle Kostendeckung erzielen. Das gilt selbst wenn man die zur Erzeugung des nüchternen Kalbes notwendigen Aufwendungen von der Einzelkostensumme absetzen würde (vergl. Seite 165 "Summe der Einzelkosten pro Liter Milch").

Im Untersuchungszeitraum konnten die Betriebsgruppen des Departements Ain die Erzeugungskosten pro Liter Milch senken: einem konstant bleibenden Kraftfuttereinsatz und sinkenden Futterflächenkosten pro Kuh stand eine kräftige Steigerung der Milcherträge gegenüber. Diese war auch ausreichend, um die wachsende Belastung der Kuh mit Lohnansprüchen bei den Stückkosten zu kompensieren. Die Senkung der Stückkosten ging überdies mit einer Erhöhung des Milchpreises einher, so daß sich die Kostendeckung erheblich verbesserte.

4.152 Der Bruttogewinn/Kuh----- (Tab. 21 u. 22,
Schaub. 8 u. 9)

Alle 4 Betriebsgruppen des Ain (= 45 Betriebe) erzielten im Mittel der 3 Untersuchungsjahre eine positive Leistungskostendifferenz pro Kuh. Von den großen zu den kleinen Betrieben zeigt sich dabei ein starkes Gefälle, das Bergland schneidet etwas günstiger als die Bresse ab. Bei den kleinen Betrieben resultierte das erzielte positive Ergebnis allein aus dem unterstellten Verkauf des nüchternen Kalbes, da (vergl. Punkt 4.151) die Erzeugungskosten der Milch nicht ganz gedeckt waren.

Die Einzelbetriebswerte streuen naturgemäß stark: die Skala reicht von negativen Werten (10 Fälle) bis zu über 400 DM/Kuh (9 Fälle), die meisten Betriebe lagen zwischen 80 und 250 DM.

Selbst bei starkem Fremdkapitaleinsatz und pagatorischen Pachtkosten reicht die mittlere Gewinnreserve in diesen Untersuchungsgruppen (184 DM/Kuh) zur Bestreitung von Nettoinvestitionen und zur Befriedigung steigender Einkommensansprüche aus. Bei der Interpretation dieser Gewinnreserve muß allerdings bedacht werden, daß nur ein Mindestlohnanspruch von im Mittel 256 DM/Kuh angesetzt wurde. Selbst wenn man diesen im Hinblick auf Urlaubsansprüche, nicht ausgenutzte Arbeitskapazität im Winter (Futterflächen) etc. um 50 % erhöht, bleibt aber noch ein Gewinn von 56 DM pro Kuh übrig.

Die detaillierte Kostenrechnung erlaubt es, für jeden Einzelbetrieb und jedes Jahr die Ursachen positiver oder negativer Resultate festzustellen. Dazu ist bei dem in Ain vorgefundenen hohen Milchpreis generell zu sagen, daß der Hauptgrund negativer Ergebnisse in zu niedriger natürlicher Milchleistung der Bestände besteht: die 10 schlechtesten Betriebe erreichen im Mittel nur 3 200 Liter je Kuh, ohne daß dieser für den französischen Jura geringen Leistung entsprechend niedrige Kosten gegenüberstehen. Auf der Kostenseite sind der überhöhte Futterflächeneinsatz pro Tier und die Gebäudekosten anzuführen: bemerkenswert ist, daß gerade die Betriebsleiter Neubauten vorgenommen haben, die es sich auf Grund des Ertragsniveaus ihrer Herde nicht leisten konnten. In allen 10 negativen Fällen finden sich hohe In-

vestitionskostenbelastungen, eine Tatsache, die auch für die übrigen untersuchten Betriebsgruppen beider Länder zutrifft.

Im Untersuchungszeitraum stieg der Bruttogewinn pro Kuh in allen Gruppen stark an, wobei die größte Dynamik bei den kleineren Betrieben der Bresse festzustellen war (= + 231 DM).

4.153 Das Bruttoarbeitseinkommen je Kuh (Tab. 20, Schaub. 8)

Beim Bruttoarbeitseinkommen ist ebenfalls ein Gefälle von den großen zu den kleinen Betrieben und vom Bergland zur Ebene festzustellen. Es reicht in 10 Fällen nicht aus, um die unterstellten Lohnansprüche zu decken. Bezieht man es auf die für alle Arbeiten im Stall und auf den Futterflächen kalkulierten Arbeitsstunden, dann erhält man für den Bugey 3,49 DM, für die Bresse 3,65 DM je AKh. Dieser Wert liegt noch erheblich über dem im Mittel der 3 Jahre angesetzten Mindestlohnanspruch von 2,07 DM/AKh und zeigt auch bei 50-prozentigem Zuschlag zu diesem in Anlehnung an die Statistik kalkulierten Satz noch eine ausreichende Einkommensreserve an.

4.154 Das Bruttobetriebseinkommen je Kuh (Tab. 20 u. 22, Schaub. 10 u. 11)

Bei dieser Größe führt die angenommene Fiktion des "pacht- und schuldenfreien Betriebes" zu einer gewissen Nivellierung der Einkommensunterschiede, da hohe Boden- und Gebäudekosten durch Ausschaltung des Pacht- und Zinseinflusses weniger zu Buche schlagen.

Die Einzelbetriebsergebnisse schwanken zwischen rund 330-400 DM (5 Fälle) und über 800 DM je Kuh (12 Fälle), die Mehrzahl der Betriebe erzielt 550-800 DM.

Die wachsende Geldrohleistung und das Sinken der schlüsselbaren Gesamtkosten führten im Untersuchungszeitraum zu einer kräftigen Einkommenssteigerung, die in der Bresse bei ca. 40 %, im Bugey bei rund 30 % lag. Trotzdem konnten die Betriebe der Ebene aber noch nicht ganz das Niveau der Bergbetriebe (794 DM/Kuh) erreichen.

4.155 Produktionsalternativen zur Milcherzeugung (vergl.S.93-95)

Aus Zeit- und Kostengründen, sowie teilweise auch wegen mangelnder Aufgliederung des Datenmaterials, mußte die Milchviehhaltung in den untersuchten Betrieben isoliert von den übrigen Betriebszweigen betrachtet werden. An dieser Stelle soll deshalb wenigstens verbal auf diese eingegangen und auf das Problem der dadurch für einige Produktionsmittel der Milcherzeugung entstehenden Nutzungskosten hingewiesen werden.

Im Bergland bestehen keinerlei bodenabhängige Produktionsalternativen zur Milchviehhaltung: die Rindfleischerzeugung als selbständiger Produktionszweig scheidet wegen der Betriebsgrößen von durchschnittlich 30 ha und unter dem Zwang zur Verwertung vorhandener Familienarbeitskraft aus. Sie spielt nur als Koppelprodukt der Milcherzeugung eine Rolle. 18 der 26 untersuchten Bergbetriebe verzichteten sogar auf diese Art der Rindfleisch-erzeugung und verkauften die überzähligen Kälber nüchtern. Das war vor allem deshalb der Fall, weil wegen der Hartkäseerei hohe Milchpreise der Milchproduktion besondere Vorzüglichkeit einräumen. Auf der Ackerfläche entsteht dem Ackerfutterbau aus Gründen des Klimas und der Bodenqualität kaum Konkurrenz durch Verkaufsfrüchte, der Getreideanbau dient vor allem dem Verbrauch im eigenen Betrieb und der Deckung des Strohbedarfs. Nur die bodenunabhängigen Produktionszweige, speziell die Legehennenhaltung, die in einigen Fällen in Beständen von 1000-2500 Stück betrieben wird, konkurriert mit der Milcherzeugung etwas um den Faktor Arbeit, mehr jedoch um den Faktor Kapital. Es handelt sich dabei besonders um Nutzungskosten, die der Milchviehhaltung bei Investitionen in Gebäude- und Viehvermögen entstehen.

Für die Beispiele aus der Bresse gilt das für die Kindermast Gesagte ebenfalls, die Fleischproduktion in Verbindung mit der Milcherzeugung erlangt allerdings durch die Mast der Kälber bis ca. 130 kg in 11 der 19 Betriebe größere Bedeutung. Auf der Ackerfläche, die über 50 % der LN einnimmt, bestehen durch Weizen-, Gersten- und Körnermais-anbau Nutzungskosten für das Ackerfutter, vor allem weil sich die erwähnten Verkaufsfrüchte

fruchtfolgemäßig ergänzen und dadurch praktisch die gesamte Ackerfläche einnehmen könnten. Von hier müßte in Zukunft ein weiterer Impuls zur Intensivierung der Grünlandnutzung und Einsparung von Ackerfutterfläche ausgehen.

Die bodenunabhängigen Erzeugungszweige - in der Bresse spielt neben der Eierproduktion auch die Masthähnchen- und Mastschweinehaltung eine Rolle - , kommen als Produktionsalternativen noch hinzu, so daß die Milcherzeugung in der Ebene wesentlich stärker mit Nutzungskosten als im Bergland belastet ist.

4.2 Departement Eure

Die 35 ausgewählten Betriebe spiegeln die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse auf einem der typischsten traditionellen Milcherzeugungsstandorte des nordfranzösischen Normannenviehgebietes wider. Beeinflußt durch die in der Produktionstechnik gut entwickelten Ackerbaugebiete im Süd- und Ostteil des Bezirks und beraten von einem der ältesten Centre de Gestion Frankreichs können die im Nordwestteil des Departements an der Seinemündung gelegenen Betriebe als nicht nur von den natürlichen, sondern auch von den institutionellen Produktionsbedingungen her bevorteilt gelten.

Die Untersuchungsbetriebe des französischen Küstengebiets wurden wegen der geringen naturräumlichen Unterschiede ihrer Standorte nur nach Bestandsgrößenklassen untergliedert:

Gruppe I: 18 Bestände mit unter 20 Kühen: im 3-jährigen Mittel 16,3 Kühe und 31 ha LN (0,52 Kühe/ha)

II: 17 Betriebe mit über 20 Kühen: durchschnittlich 27 Kühe und 58 ha LN (0,47 Kühe/ha).

Die bessere Ausstattung der Betriebe mit Nutzfläche und Vieh entspricht den günstigen Strukturverhältnissen im Gesamtbezirk. Die Einzelwerte gruppieren sich gut um die Mittelwerte: 16 der 18 kleinen Betriebe liegen zwischen 15 und 20, 15 der 17 großen zwischen 20 und 30 Kühen.

Die in den gleichen Tabellen und Darstellungen wie beim Bezirk Ain aufgeführten Durchschnittsergebnisse erfordern folgende nähere Erläuterungen:

4.21 Futtergrundlage (Tab. 18 u. 23, Schaub. 2)

Der durchschnittliche Grünlandanteil von 53 % verbirgt eine hohe Streuung bei den Einzelwerten, die von 16-100 % reicht. Bei der Hauptfutterfläche werden allerdings 50 % nie unterschritten.

3-jährig genutzte Feldgrassschläge, sowie Luzerne- und Gehaltsrübenflächen bestimmen den Ackerfutterbau. Das Futterrübenernsteproblem wird durch die von Maschinenringen (CUMA) zur Verfügung gestellten Vollernter gelöst, so daß bis zu 10 ar und mehr Futterrübenfläche pro RiGV in einigen Untersuchungsbetrieben eingesetzt werden.

Die Winterfütterration ist dementsprechend vielseitig: neben Heugaben füttern 33 Betriebe auch Rüben und 17 Betriebe Silage. Der Zwischenfruchtbau erlangt etwas Bedeutung durch Futterkohlfelder (Chevalier Rouge), die im Spätherbst und Winter abgeweidet werden. Einige der weiter im Landesinneren gelegenen Betriebe (Lieuvin-Sud) weisen etwas Zuckerrübenanbau auf.

Die hohen Bodenkosten zwingen zu einer für französische Verhältnisse intensiven Futterflächennutzung (73 ar/Kuh). Die Bestandsaufstockung im Untersuchungszeitraum führte zu keiner Erhöhung der Besatzstärke, obwohl Boden- und Klimaverhältnisse noch weitere Futterflächeneinsparungen zuließen. Hindernd auf den Grasertrag wirken sich zur Zeit noch der oft vorhandene Streuobstbau (herbages plantés, Apfelerzeugung zur Cidre- und Calvadosherstellung), die teilweise extensive Weideführung (4-6 tägiger Umtrieb) und das Zertreten der Grasnarbe durch den Winterweidegang des Jungviehs aus. Jungrinder im Lebensalter von 1-2 Jahren bleiben oft den ganzen Winter aus Mangel an Stallplatz draußen. Da die alten Normandieställe wegen ihrer Fachwerkbauweise zum Umbau ungeeignet sind, werden Neubauten erforderlich. Der hierfür notwendige Kapitalbedarf ist niedrig, da das Klima Laufstalllösungen primitivster Art zuläßt.

4.22 Erträge der Futterflächen (Tab. 19, Schaub. 2)

Relativ günstige Besatzstärke und Milchleistung bei niedrigem Kraftfuttereinsatz führen zu den in den Darstellungen ausgewiesenen zufriedenstellenden Werten im Nährstofftrag, der monetären Gesamtleistung je ha und der aus Grundfutter erzeugten Milchmenge.

4.23 Milchleistung je Kuh (Tab. 18 u. 23, Schaub. 3 u. 4)

Mit dem naturalen Milchertrag von 3451 Litern/Kuh dürfte das Leistungspotential des in der Praxis verwendeten Normannenviehs bald erschöpft sein. Die geringe Milchertragssteigerung im Untersuchungszeitraum, die zum Teil noch durch erhöhten Kraftfuttereinsatz erkaufte werden mußte, scheint diese Vermutung zu bestätigen. Mit dem Ersatz der Rasse durch die Schwarzbunten, von denen in Nordfrankreich gute Zuchtstämme existieren, könnte eine raschere Aufwärtsentwicklung der Milchleistung in Gang gesetzt werden. Der damit verbundene Kapitalbedarf wirkt sich allerdings hemmend aus. Von 1965-1967 waren immerhin 9 der 35 Betriebe dabei, die Rassenumstellung vorzunehmen.

Ein Teil der Untersuchungsbetriebe verkaufte besonders in den beiden ersten Jahren noch viel Milch über auf dem Hof hergestellte Butter oder Sahne mit einem Erlös von nur ca. 33 Pfennig pro Liter (11 Fälle). In der noch nicht völlig modernisierten Milchvermarktung und im Fehlen der gut bezahlenden Hartkäseerbetriebe sind die Ursachen der etwas niedrigeren Geldrohleistungen in den Küstenbetrieben zu suchen. Die Umstellung auf Molkereiverkauf ist mit für den kräftigen Preisanstieg im Untersuchungszeitraum verantwortlich.

4.24 Kosten pro Kuh

4.241 Kraftfutterkosten (Tab. 19 u. 23, Schaub. 5)

Das mittlere Niveau von 461 kg/190 DM ist dem Leistungspotential der Normannenrasse angepaßt. Die Verstärkung des Kraftfuttereinsatzes innerhalb der drei Jahre brachte nur einen wertmäßig etwa gleichhohen Milchertragszuwachs und kann somit nicht als zweckmäßig bezeichnet werden.

4.242 Übrige Einzelkosten __ (Tab. 16)

Während sich die von Betrieb zu Betrieb unterschiedlichen Tierarzt- und Einstreukosten nur wenig von den im Departement Ain unterscheiden, erreicht die Summe der in Tab. 16 aufgeführten restlichen variablen Kosten einen durch stärkere kalkulatorische Wertminderung der Kuh und teurere Trinkwasserbeschaffung bedingten höheren Wert.

4.243 Kosten der Futterflächen (Tab. 20 u. 23, Schaub. 5 u. 6)

Der günstigen Besatzstärke wegen kann diese Kostenart in den Untersuchungsbetrieben beider Gruppen trotz hoher Bodenkosten im Mittel niedrig gehalten werden. Durch überbetriebliche Zusammenarbeit im Maschineneinsatz ergibt sich in den kleinen Betrieben nur eine geringfügig höhere Kostenbelastung. Die Landwirte nahmen im Untersuchungszeitraum die leicht durchzuführende Kostensenkung durch Intensivierung der Futterflächennutzung nicht wahr.

4.244 Gebäude- und Installationskosten (Tab. 20, Schaub. 7)

Die Hälfte der Betriebe führten größere Bauinvestitionen durch, Laufställe mit planbefestigtem Boden waren die Regel. Die in dieser Gegend üblichen Freigärhaufen auf dem Hof verursachten keinerlei Investitionskosten für Siloräum. Wegen mangelhafter Baukostenangaben mußten für einige Betriebe selbst bei Neubauten Standardwerte eingesetzt werden, die allerdings, da sie vom Bauberater ¹⁾ dieser Betriebe stammen, den tatsächlichen Daten recht nahe kommen dürften.

4.25 Rentabilitätsmaßstäbe:

4.251 Die Deckung der Kosten pro Liter Milch durch den Preis

Aus den in Tabelle 20 /Schaubild 7 ausgewiesenen Stückkosten geht hervor, daß beim mittleren Milchpreis von 40,1 Pfg nur die größeren Betriebe Kostendeckung erzielen, wenn man die nur annäherungsweise abzuschätzenden Erzeugungskosten des Kalbes von der Einzelkostensumme pro Kuh abzieht (vergl. S. 164 u. 165).

¹⁾ von NIEUWENHUYSE, M.: Landw.kammer Evreux.

Bei in etwa konstant bleibenden Produktionskosten und steigendem Milchpreis hat sich die Kostendeckung im letzten Untersuchungsjahr etwas verbessert.

4.252 Der Bruttogewinn je Kuh (Tab. 21 u. 23,
Schaub. 8 u. 9)

Die im Mittel auch in den kleineren Betrieben noch positive Leistungskostendifferenz läßt bei letzteren mit 54 DM nicht mehr viel Spielraum für eine zukünftige dynamische Entwicklung.

Nicht nur das Gefälle zwischen großen und kleinen Betrieben, sondern auch die Unterschiede von Betrieb zu Betrieb sind beträchtlich: während 3 Betriebe einen Gewinn von über 400 DM/Kuh erzielen, finden wir in 13 Fällen negative Dreijahresmittel. 14 Betriebe liegen zwischen 80 und 400, 5 unter 80 DM/Kuh. Da im Eure bei mäßigem Kraftfuttereinsatz und relativ günstigen Besatzstärkewerten die Möglichkeiten zur Kostensenkung beschränkt sind, können höhere Gewinne am ehesten über die bislang ausgebliebene Milchertragssteigerung erreicht werden.

Die Hauptursache der negativen Resultate ist im vorliegenden Fall wieder in der niedrigen Milchleistung zu suchen, die in 4 der 13 Betriebe unter 2 800 Litern, bei den restlichen meist unter 3 400 Litern liegt. Diese Erträge reichen bei dem nur mittleren Milchpreis für die Kostenbelastungen im Eure nicht aus. 8 der 13 schlechtesten Betriebe nahmen außerdem für ihr Leistungsniveau nicht tragbare Bauinvestitionen vor. Die Parallele zur Investitionstätigkeit schwacher Betriebe im Ain ist offensichtlich. Allerdings können sich im Eure im Gegensatz zu den anderen französischen Untersuchungsräumen wegen der Baufähigkeit der traditionellen Ställe und deren arbeitswirtschaftlicher Nachteile auch Betriebe zu Neubauten gezwungen sehen, die aus finanziellen Gründen eigentlich vorerst darauf verzichten müßten. Im Verhältnis zur Milchleistung überhöhte Kraftfutterkosten spielen nur in einem Fall, zu hohe Grundfutterkosten in 3 Fällen eine Rolle.

Der zufriedenstellende Anstieg des Bruttogewinns im Untersuchungszeitraum wurde, da die Milcherträge stagnierten und keine Kostensenkungen eintraten, hauptsächlich durch die Milchpreisverbesserung verursacht.

4.253 Das Bruttoarbeitseinkommen je Kuh (Tab. 20, Schaub. 8)

Das Bruttoarbeitseinkommen liegt in 14 Fällen, also bei über einem Drittel der Betriebe, in Höhe der Mindestlohnansprüche oder darunter, in zwei Betrieben werden negative Werte erreicht.

Auf die AKh bezogen ergibt sich im Mittel aller 35 Betriebe ein Betrag von 3,28 DM, der zwar den unterstellten Mindestlohnanspruch von 2,50 DM/Stunde deckt, jedoch für den in der Praxis erforderlichen Zuschlag von rund 50 % (= 3,75 DM) nicht mehr ausreicht. Berücksichtigt man den Sog, den die fortschreitende Industrialisierung des Seinetals (vergl. S. 100) auf die landwirtschaftlichen Arbeitskräfte dieser Gegend in Zukunft ausüben wird, dann kann das ermittelte Arbeitseinkommen nicht als zufriedenstellend bezeichnet werden.

4.254 Das Bruttobetriebseinkommen je Kuh (Tab. 20 u. 23, Schaub. 10 u. 11)

Beim Bruttobetriebseinkommen ist der Unterschied zwischen den Bestandsgrößengruppen geringer als beim Gewinn, die erzielten Werte liegen im Vergleich zur niedrigen Leistungskostendifferenz hoch, weil Pachtkosten oder Pachtansprüche, der Fiktion des pachtfreien Betriebes entsprechend, nicht angesetzt wurden. Die Einzelergebnisse schwanken von unter 400 DM (4 Betriebe) bis zu über 800 DM (10 Betriebe) pro Kuh. Die meisten Betriebe liegen zwischen 400 und 800 DM. Die Einkommensverbesserungen im Untersuchungszeitraum wurden nicht durch Kostensenkung, sondern vor allem durch steigende Milchpreise erreicht.

4.255 Produktionsalternativen zur Milcherzeugung (vergl. S. 102 u. 103)

Der hohe Grünlandanteil von über 50 % zwingt in jedem Falle die Landwirte, Rindvieh zu halten. Während in der Gruppe kleinerer Betriebe die Rindfleischherzeugung als selbständiger Betriebszweig wegen ihrer extensiveren Flächennutzung keine Produktionsalternative zur Milchviehhaltung darstellt, dürfte sie für die größeren Betriebe (58 ha LN) bereits in Betracht kommen und somit Nutzungskosten in der Milchproduktion durch Konkurrenz um alle Produktionsfaktoren verursachen. In der Praxis der untersuchten Betriebe zeigt sich dementsprechend eine verstärkte Rindermast, die zwar zumeist als Koppelproduktion nur auf eigene Nachzucht aufgebaut ist, zum Teil aber auch durch Zukauf mageren

Viehs noch ausgeweitet wird. Als Mastverfahren herrscht die Weidemast mit einem Endgewicht der Tiere von ca. 600 kg vor. In den meisten Betrieben findet man daneben eine in bäuerlich traditionellem Maßstab betriebene Zuchtsauen- und Mastschweinehaltung, die wegen der schlechten Gebäudeverhältnisse kaum ausgedehnt wird. Auf den fruchtbaren Ackerflächen konkurrieren Weizen, Gerste, Raps, Faserlein und Zuckerrüben (letztere in 8 Betrieben) mit den Ackerfutterfrüchten um den Boden, so daß hier wie in der Bresse Einsparungen an Ackerfutter durch Intensivierung der Grünlandnutzung angebracht sind. Diese Entwicklung ist im Untersuchungszeitraum bereits in Gang gekommen.

4.3 Departement Cantal

Die 25 in diesem Bezirk untersuchten Betriebe sollen als Beispiel für die ökonomische Lage der Milcherzeugung in den französischen Landrassengebieten dienen, in denen man allmählich mit der Einführung moderner Milchrassen beginnt.

Da die Beratungsstelle insgesamt nur 110 Betriebe betreut, mußten alle den Auswahlkriterien entsprechenden Fälle für die Untersuchung herangezogen werden, so daß die wünschenswerte Konzentration auf wenige kleine Naturräume unterblieb. Die Betriebe liegen deshalb über das ganze Bezirksomgebiet verstreut. Sie wurden folgendermaßen gruppiert:

Gruppe I: 17 Betriebe mit unter 20 Kühen, im Mittel 16,9 Kühe und 32 ha LN (0,54 Kühe/ha). Davon stammen 9 aus dem klimatisch günstigeren Südwestteil des Bezirks (Bassin d'Aurillac, Châtaigneraie) und 8 aus den Gebirgslagen. Sie wurden zum Vergleich mit den hessischen Betrieben, bei denen sich nicht drei Gruppen bilden ließen, zusammengefaßt.

II: 8 Betriebe mit über 20 Kühen: im Durchschnitt 29,9 Kühe und 54 ha LN (0,55 Kühe/ha). Diese Betriebsbeispiele stammen alle aus dem gebirgigen Teil des Cantal.

Die gewählten Bestandsgrößen entsprechen voll den günstigen strukturellen Verhältnissen der Milchviehhaltung dieses Departements. Der größte Teil der kleinen Betriebe besitzt zwischen 15 und 20, der der großen Betriebe zwischen 20 und 30 Kühen, so daß die Streuung um die Mittelwerte unbedeutend ist. Die in den Tabellen 18 bis 23 zusammengestellten Durchschnittsergebnisse werden im folgenden kurz kommentiert.

4.31 Futtergrundlage (Tab. 18 u. 23, Schaub. 2)

Der höhere Grünlandanteil in den Berglandbetrieben bedeutet eine Anpassung an die natürlichen Standortverhältnisse. Obwohl in den günstigeren Teilräumen der Ackerfutteranteil an der Hauptfutterfläche fast 50 %, im Bergland aber nur rund 25 % beträgt, unterscheiden sich beide Standorte nicht sehr im Futterflächenaufwand pro Kuh, da die niedrigeren Lagen im Sommer oft unter Dürreperioden zu leiden haben.

Als Ackerfutter dominieren Luzerne und 4-6 jähriges Feldgras. Die mit 71 DM/ha besonders niedrigen Pachtkosten üben keinerlei Zwang zur intensiveren Flächennutzung aus, die überdies oft schon aus Gründen der Bodenqualität kaum möglich ist. Allerdings bestehen hier, da der Düngeraufwand von 43 DM/ha auf keinen Fall die Ertragsreserven der Böden ausschöpft und die Weideführung oft sehr extensiv ist, trotzdem für die meisten Betriebe noch Chancen zur Futterkostensenkung. Der Zwischenfruchtbau spielt in den untersuchten Betrieben keinerlei Rolle. In 19 von 25 Fällen bestand die Grundfutterration im Winter allein aus Heu. Nicht Silageverbot wegen Verkaufs der Milch an Hartkäseerbetriebe, sondern mangelndes produktionstechnisches Wissen der Landwirte ist die Ursache dafür, daß sich die Silagefütterung bislang noch kaum durchgesetzt hat. ¹⁾

Die Entwicklung der Besatzstärke im Untersuchungszeitraum deutet nicht auf Rationalisierungsbemühungen im Futterbau hin, obwohl diese besonders in Beständen mit der "Vache Salers" wegen des begrenzten Milchleistungspotentials dieser Kühe das billigste Mittel zur Einkommensverbesserung wären.

¹⁾ Auskunft der Berater und eigene Betriebsbefragung

4.32 Die Erträge der Futterfläche (Tab. 19, Schaub. 2)

Die niedrigen Nährstofferträge je ha sind durch hohen Futterflächenaufwand pro Kuh und geringe Milchleistung bedingt. Dagegen führt der geringe Kraftfuttereinsatz trotzdem zu einer verhältnismäßig hohen aus Grundfutter erzeugten Milchmenge.

4.33 Milchleistung pro Kuh (Tab. 18 u. 23, Schaub. 3 u. 4)

In 10 von 25 Betrieben wurde noch die bodenständige Landrasse "Salers" gehalten. Ihre Milcherträge sind schon vom Leistungspotential der Rasse her gering, wegen des auf Seite 114 beschriebenen Absaugens eines Teils der Milch durch die Kälber verschiedener Altersstufen geht darüberhinaus noch etwa 15-20 % des Ertrages für den Direktverkauf verloren. Diese Milchmenge wurde in der Rechnung aber als an den Betriebszweig "Jungviehhaltung und Rindermast" geliefert betrachtet, mit dem entgangenen Verkaufspreis bewertet und der Leistungsseite der Kuh zugeschlagen. Folglich wirkt sich dieser Luxuskonsum der Kälber, der das Gesamteinkommen aus der Rindviehhaltung schmälert, bei der vorliegenden isolierten Behandlung der Milcherzeugung nicht negativ aus ¹⁾. Die in Tabelle 18 angegebenen Werte zeigen, daß auch im Cantal die größeren Bestände den kleinen in der Milchleistung überlegen sind, was wohl wie in den anderen Bezirken größtenteils am Faktor "Unternehmerleistung" liegen mag.

Die Betriebe mit Landrassenbeständen erreichen nur 2 530 Liter, die mit modernen Rassen aber 2 909 Liter Milch pro Kuh. Da es sich bei den Tieren moderner Rassen aber zum Teil um schlechtestes Zuchtmaterial handelt, das außerdem noch den völlig unzureichenden Haltungsbedingungen der robusteren Rasse Salers unterworfen wird, weisen 9 der 15 modernen Bestände mit weniger als 3 000 Litern keine höhere Leistung als die Landrasse auf.

Bei den niedrigen Milcherzeugungskosten im Cantal liegt in einer Verbesserung der Leistungsseite die wichtigste Rationalisierungsreserve. Einige der Untersuchungsbetriebe beweisen, daß durch entsprechende Zuchtwahl und Haltung über 3 600 Liter pro Kuh erreicht werden können.

¹⁾ Die Kosten der Bestandsergänzung bleiben von diesem Umstand unberührt, da in jedem Falle, abstrahierend, "Färsenzukauf" unterstellt wurde.

Die in der Tabelle ausgewiesene Ertragsstagnation im Untersuchungszeitraum liegt zum Teil an den erschöpften Leistungsreserven der Landrasse, zum Teil aber auch an dem fortwährenden Experimentieren der mit der Rassenumstellung beschäftigten Landwirte, die wegen des Mangels an guten Zuchttieren oft drei verschiedene Rassen nebeneinander halten und dauernd Tiere zu kaufen und verkaufen.

Trotz gegenteiliger Behauptung der offiziellen Agrarstatistik und der örtlichen Berater scheinen aber auch Witterungseinflüsse für die von 1965-1967 in vielen Betrieben leicht absinkende Milchleistung verantwortlich zu sein.

Der geringste naturale Milchertrag sowie der niedrigste Milchpreis aller Untersuchungsgruppen bedingen die bescheidene Geldrohleistung der Kuhbestände im Cantal. Der im Untersuchungszeitraum von rund 34 auf 36 Pfg gestiegene Milchpreis konnte wegen der leicht gesunkenen Milchmenge nur zu der in der Tabelle 23 gezeigten geringfügigen monetären Ertragsverbesserung führen.

4.34 Kosten pro Kuh-----

4.341 Kraftfutterkosten (Tab. 19 u. 23, Schaub. 5)

Erst für das Jahr 1967 wurden vom Beratungszentrum die Kraftfutterkosten so weitgehend aufgegliedert, daß sie für eine betriebspezifische Kostenrechnung geeignet waren. Es handelt sich deshalb bei den angeführten Durchschnittswerten nur um einjährige Angaben. Nach Auskunft der Berater variiert in den untersuchten Betrieben aber der Kraftfuttereinsatz von Jahr zu Jahr kaum.

Die niedrigen Gaben von 212 kg sind den Bedürfnissen der Landrasse angepaßt und müßten bei Rassenwechsel verdoppelt werden. Die vier Betriebe, die über 350 kg/Kuh einsetzen, erzielen eine mittlere Milchleistung von 3 236 Litern, die im Cantal zur Zeit für eine rentable Milcherzeugung voll ausreicht.

4.342 Übrige Einzelkosten__

Hier ist nur zu dem in Tab. 16 aufgeführten Paket der nicht betriebspezifischen variablen Kosten ein kurzer Kommentar zu geben: für die Rasse Salers brauchen keine Wertminderungskosten angesetzt zu werden, da im Gegenteil die auszumerzende Kuh wegen

ihrer guten Fleischqualität mehr Geld erzielt, als sie als tragende Färse wert war.

4.343 Kosten der Futterflächen (Tab. 20 u. 23, Schaub. 5 u. 6

Trotz hohen Flächenaufwandes und geringen Kraftfuttereinsatzes werden die angeführten günstigen Werte erzielt, weil die Kostenbelastung je ha besonders niedrig liegt. Letztere resultiert nicht nur aus den geringen Pachtansprüchen und den niedrigen Düngerkosten, sondern auch aus der schwachen Mechanisierung der Betriebe und der guten Kooperation im Maschineneinsatz. Die traditionellen Hocheinfahrten der Cantal-Ställe erübrigen z.B. eine Mechanisierung des Heu- und Strohabladens.

Die im Untersuchungszeitraum unterbliebene Senkung der Futterflächenkosten pro Kuh wäre gerade im Cantal nicht schwer durchzuführen, da zur Bestandsaufstockung notwendige Stallerweiterungen unter Verwertung der meist solide und praktisch konstruierten Altbauten vorgenommen werden könnten und auf den Grünlandflächen allein schon eine Straffung der Weideführung die Erträge erhöhen würde. Da diese Kostenart im Cantal fast 40 % der Kosten ausmacht, wären hier Einsparungen besonders wirkungsvoll.

4.344 Gebäude- und Installationskosten (Tab. 20, Schaub. 7)

Da nur zwei der 25 Betriebe Neubauten aufweisen, ergibt sich der niedrige Durchschnittswert von 58 DM/Kuh. Diese beiden Fälle sind gleichzeitig die einzigen unter den von der Beratungsstelle insgesamt betreuten Betrieben. Der auf Seite 112 näher beschriebene alte Cantal-Stall löst die arbeitswirtschaftlichen Probleme heute noch in vielen Fällen befriedigend, so daß Neubauten auch in nächster Zeit nicht zwingend notwendig werden. In den wenigen Betrieben, in denen Silage gefüttert wird, handelt es sich um einfache mit Plastikplanen abgedeckte Freigärhaufen auf dem Hof, die keine Investitionskosten verursachen. Auch die Melkinstallationen sind billig: 8 der 25 Betriebe molken 1967 noch mit der Hand, in den größeren Beständen wird die Eimermelkmaschine benutzt, modernere Anlagen für Milchkühlung und -aufbewahrung etc. sind nicht üblich.

4.35 Rentabilitätsmaßstäbe

4.351 Die Deckung der Kosten pro Liter Milch durch Preis (Tab. 18 u. 20, Schaub. 7)

Die geringe Milchleistung führt trotz niedriger Kostenbelastung pro Kuh zu hohen Erzeugungskosten je Liter, so daß die kleineren Betriebe, auch wenn man die geschätzten Erzeugungskosten des Kalbes (vergl. S. 165) abzieht, keine Kostendeckung erzielen. Das gute Abschneiden der größeren Bestände beweist, daß deren mittlere Milchleistung von rund 2 900 Litern als Voraussetzung rentabler Milcherzeugung beim momentanen Preis-Kostenverhältnis im Cantal genügt. Wegen der im Untersuchungszeitraum leicht absinkenden Milcherträge und weil keinerlei Kosteneinsparungen erreicht wurden, nahm die Stückkostenbelastung geringfügig zu.

4.352 Der Bruttogewinn je Kuh (Tab. 21 u. 23, Schaub. 8 u. 9)

Alle Betriebsgruppen erwirtschafteten im Durchschnitt eine positive Leistungs-Kostendifferenz, das Gefälle von den großen zu den kleinen Betrieben ist aber, wie aus Tab. 21 hervorgeht, beträchtlich. Gerade im Cantal besagt der Gewinn/Kuh nicht allzuviel, da er sich u.a. aus den besonders niedrig angesetzten Lohnansprüchen ergibt. Nur in den großen Betrieben reichen die Gewinnreserven zur Sicherung der in Zukunft in diesem Gebiet sicherlich stark ansteigenden Einkommensforderungen und der notwendigen Rassenumstellung aus. Die Streuung der Einzelbetriebswerte reicht von minus 220 DM bis zu über 500 DM, die negativen und die sehr rentablen Fälle (über 240 DM) halten sich im Cantal mit 10 zu 8 Betrieben beinahe die Waage. Der sehr hohe Anteil schlechter Betriebe zeigt die Einkommensmisere der dortigen Landwirte, die nicht wie die meisten ihrer deutschen Kollegen bei negativer Leistungs-Kostendifferenz von einem Teil der hohen unterstellten Zins-, Lohn- und Pachtansprüche leben können, sondern wegen des geringen Anteils kalkulatorischer Kosten viel stärker auf den Gewinn angewiesen sind.

Als alleinige Ursache negativer Resultate ist bei den Untersuchungsbetrieben im Cantal die schlechte Milchleistung anzuführen, die in diesen 10 Betrieben noch nicht einmal 2 400 Liter

erreicht. Auf der Kostenseite finden wir dagegen keinerlei ungewöhnliche Belastungen.

4 353 Das Bruttoarbeitseinkommen je Kuh (Tab. 20, Schaub. 8)

Das Bruttoarbeitseinkommen liegt in 10 Fällen unter den ohnehin schon niedrigen Mindestlohnansprüchen. Wegen der guten Resultate der größeren Betriebe erzielt der Durchschnitt der Untersuchungsgruppe Cantal aber mit 342 DM/Kuh noch einen Wert, der auch einen um 50 % erhöhten Lohnanspruch deckt.

2,37 DM je AKh düften aber auch in diesem industriiefernen Gebiet Frankreichs noch nicht als befriedigendes Arbeitseinkommen zu bezeichnen sein. Die Ergebnisse der großen Betriebe (3,50 DM/AKh) jedoch zeigen, daß ein Anschluß an das Niveau der höher entwickelten Regionen des Landes möglich ist.

4.354 Das Bruttobetriebseinkommen je Kuh (Tab. 20 u. 23, Schaub. 10 u. 11)

Beim Bruttobetriebseinkommen, das wegen der geringen in den Kosten enthaltenen Einkommensbestandteile einen kleineren Abstand zum Gewinn als in den anderen Untersuchungsgebieten zeigt, erzielen 9 Betriebe weniger als 400 DM/Kuh, 7 weitere über 650 DM und die Mehrzahl liegt in der Mitte der Extremwerte.

Da die kleineren Gebiete des Berglandes, obwohl sie im Mittel etwas geringere Kuhbestände aufweisen, auf der Leistungs- und Einkommenseite besser als die Gruppe im günstigen Cantal abschneiden, scheinen naturräumliche Vorteile für die Milcherzeugung im Bassin d'Aurillac und der Châtaigneraie kaum zu bestehen oder wenigstens nicht genutzt zu werden. Die geringe untersuchte Betriebszahl kann hier allerdings zu falschen Schlüssen führen. Wie auch bei den anderen Einkommensgrößen war im Untersuchungszeitraum im Cantal eine Stagnation des Gesamteinkommens zu verzeichnen.

4.355 Produktionsalternativen zur Milcherzeugung (vgl. S. 108-110)

In den Berglandbetrieben scheidet aus Gründen des Klimas und der Bodenqualität der Anbau von Verkaufsfrüchten auf dem Ackerland zum größten Teil aus, so daß hier dem Ackerfutterbau kaum Nutzungskosten entstehen. In den größeren Betrieben könnte jedoch die Rindermast als selbständiger Betriebszweig mit der Milcherzeugung um alle Produktionsfaktoren konkurrieren, wie dies ja in den Nachbardepartements noch in viel stärkerem Maße der Fall ist.

Die aus der Winterkalbung stammenden, im Herbst desselben Jahres als Magervieh verkauften überzähligen Jungrinder weiden im Sommer auf den für das Milchvieh ungeeigneten Grünlandflächen und treten nicht als Futterkonkurrenten auf. In den untersuchten Betrieben herrschte allerdings diese Art der Mast nicht mehr vor, die Bergbetriebe verkauften vielmehr ihre überzähligen Kälber meist nüchtern, während im günstigen Cantal die Mast bis 130 kg die Regel war.

Bodenunabhängige Viehhaltungszweige bilden wegen der Marktferne des Standortes in der Praxis keine annehmbare Alternative zur Milchviehhaltung. Da die im Cantal gehaltenen Schafe auf den großen, für das Milchvieh nicht in Frage kommenden Huteflächen weiden, konkurrieren sie mit der Milchviehhaltung nur um das Winterfutter. Ihre Einführung als selbständiger Betriebszweig kommt aber wegen ihres flächenextensiven Charakters nur für die größten Betriebe in Betracht.

Im günstigen Cantal, vor allem im Bassin d'Aurillac, erlauben die natürlichen Verhältnisse den Getreidebau, so daß für die Ackerfutterfrüchte Nutzungskosten insoweit entstehen, wie der Getreideanteil aus Fruchtfolgegründen ausgedehnt werden könnte. Für Zuckerrüben bestehen keine Absatzmöglichkeiten, für den Körnermaisbau ist das Klima der Hochebene zu rau, allerdings beginnt er in den günstigsten Lagen langsam vorzudringen.

4.4 Bezirk Südwürttemberg-Hohenzollern

Die 41 Vergleichsbetriebe zur Gruppe des französischen Departements Ain stammen größtenteils aus dem Allgäu und seinem unmittelbaren Vorland zwischen Neuravensburg und Bad Waldsee, also aus einem der besten deutschen Milcherzeugungsgebiete. Bezüglich der Milchverwertung über Hartkäseeribetriebe und des hohen Entwicklungsstandes der Milchproduktion überhaupt sind nur diese beiden Teilräume mit der französischen Spitzenregion Ain vergleichbar, während die 9 Betriebe aus der schwäbischen Alb außerhalb des preislich begünstigten Hartkäseeribegebietes auf einem Standort mit niedrigerem allgemeinem Entwicklungsniveau der Milcherzeugung produzieren.

Sie mußten trotzdem zur Untersuchung hinzugezogen werden, da in den anderen Gebieten nicht genügend buchführende Betriebe mit kleineren Milchkuhbeständen zur Verfügung standen. Was den natürlichen Standort anbetrifft, sind diese Betriebe dagegen gut mit den französischen Jurabetrieben vergleichbar. Bei ihrer Auswahl wurde darauf geachtet, daß nur Bestände mit ähnlicher Milchleistung wie im Allgäu einbezogen wurden, so daß das Leistungsgefälle der Alb zum Alpenvorland nicht zur Wirkung kommt.

Die Betriebe wurden in vier Gruppen zusammengefaßt:

- Gruppe I : 9 Betriebe mit unter 15 Kühen aus der 'Schwäbischen Alb, im Mittel 11,3 Kühe und 19 ha LN (0,60 Kühe/ha).
II : 12 Betriebe mit über 15 Kühen aus dem Bergland des Allgäu, mit durchschnittlich 22,2 Kühen und 17 ha LN (1,28 Kühe/ha).
III: 7 Betriebe mit unter 15 Kühen aus dem teils ebenen, teils hügeligen Vorland, mit 12,8 Kühen und 13 ha LN (0,96 Kühe/ha).
IV: 13 Betriebe der gleichen Gegend mit 15 Kühen und mehr, im Mittel wurden hier 20,3 Kühe gehalten und 19 ha LN bewirtschaftet (1,05 Kühe/ha).

Die größeren Betriebe zeigen einen eindeutig höheren Kuhbesatz je ha LN als die kleineren, bei denen er aber ebenfalls schon außergewöhnlich hohe Werte erreicht und die Spezialisierung auf den Betriebszweig Milchviehhaltung unterstreicht.

Auch in diesem Bezirk gelang es, Betriebe mit nicht zu stark um den Mittelwert streuender Bestandsgröße zu finden. Die in den Tabellen 24 bis 29 und den Schaubildern 2 bis 11 dargestellten Durchschnittsergebnisse werden nachstehend kurz besprochen.

4.41 Futtergrundlage (Tab. 24 u. 28, Schaub. 2)

Mit ihrem schwächeren Grünlandanteil heben sich die Betriebe der Alb deutlich von den in den beiden anderen Räumen gelegenen ab, da die Juraböden weniger absolute Grünlandstandorte darstellen als die auf diluvialer Grundlage entstandenen Böden des

Tabelle 24:

Durchschnittsergebnisse DEUTSCHLAND

Region/ Betriebsgruppe	Anz. der Betr.	ha LN /Betr.	% Grün- land an LN	% HF an LN	% Grün- land an HF	Ø Kuh- zahl/ Betrieb	Milch /Kuh Liter	Milch- preis DM	Milch /Kuh DM	Geldroh- leistung /Kuh DM	Geldroh- leistung /ha HF DM	ar HF /Kuh
Alb <15 Ku	9	18,7	61,4	64,5	95,2	11,3	3744	0,365	1368	1588	2447	64,9
Allgau >15 Ku	12	17,4	90,7	98,5	92,1	22,2	3633	0,403	1464	1684	3087	54,9
Bergland insg.	21	17,9	78,2	83,9	93,2	17,6	3681	0,387	1423	1643	2775	59,2
Vorland <15 Ku	7	13,4	74,0	79,0	93,7	12,8	3776	0,37	1500	1720	3503	49,1
Vorland >15 Ku	13	19,4	76,5	81,3	94,1	20,3	3663	0,399	1460	1680	3450	48,7
Vorland insg.	20	17,3	75,6	80,5	93,9	17,7	3703	0,398	1474	1694	3471	48,8
Südwestenberga <15 Ku	16	16,4	67,0	76,4	87,7	12,0	3757	0,379	1425	1645	2836	58,0
Südwestenberga >15 Ku	25	18,4	83,4	86,0	97,0	21,3	3649	0,401	1462	1682	3260	51,6
Südwestenberga insg.	41	17,6	77,0	82,2	93,7	17,6	3692	0,392	1448	1668	3083	54,1
Aurich-Old. <20 Ku	13	27,1	86,2	87,5	98,5	17,1	3980	0,365	1453	1673	2295	72,9
Aurich-Old. >20 Ku	21	38,7	94,2	94,5	99,7	28,8	3967	0,372	1476	1696	2249	75,4
Aurich-Old. insg.	34	34,3	91,2	91,8	99,3	24,4	3972	0,369	1466	1686	2254	74,8
Darmstadt <15 Ku	13	20,4	64,2	75,6	84,9	12,3	3739	0,392	1464	1684	2306	73,0
Darmstadt >15 Ku	10	21,3	69,4	77,5	89,5	21,4	3768	0,390	1471	1691	2714	62,3
Darmstadt insg.	23	20,8	66,5	76,4	87,0	16,3	3752	0,391	1467	1687	2470	68,3

Tabelle 25:

Durchschnittsergebnisse DEUTSCHLAND

Region/ Betriebsgruppe	KSTG/ ha HF	Einzel- kosten je KSTG	kg Milch aus Grund- futter	Kraft- futter /Kuh	Kraftfutter- kosten /Kuh /li.	Tierarzt- kosten/Kuh	Sonstige Einzelkost. /Kuh	Summe Einzel Kosten /Kuh /li.	Einzelkosten- freie Leistung/ Kuh
		Pfg		kg	DM	DM	DM	DM	DM
Alb. <15 Kü	3029	29	2591	529	243	6,5	21	602	16,1
Allgäu >15 Kü	3781	18	2992	294	137	3,8	17	473	13,0
Bergland insg.	3427	22	2822	394	182	4,9	19	528	14,3
Vorland <15 Kü	4008	22	2599	540	253	6,7	26	609	16,1
Vorland >15 Kü	4131	19	2760	414	195	5,3	17	529	14,4
Vorland insg.	4092	20	2705	458	215	5,8	20	557	15,0
Südwesttemberg <15 Kü	3369	26	2593	534	247	6,6	23	605	16,1
Südwesttemberg >15 Kü	3958	18	2871	357	167	4,6	17	502	13,8
Südwesttemberg insg.	3722	21	2765	425	198	5,4	19	542	14,7
Aurich-Old. <20 Kü	2483	28	2027	896	371	9,3	21	687	17,3
Aurich-Old. >20 Kü	2399	25	2020	893	367	9,3	19	671	16,9
Aurich-Old. insg.	2419	26	2023	894	368	9,3	20	677	17,0
Darmstadt <15 Kü	2549	31	2209	702	302	8,1	32	658	17,6
Darmstadt >15 Kü	2841	27	1880	866	374	9,9	32	729	19,3
Darmstadt insg.	2667	29	2067	773	333	8,9	32	689	18,4

Tabelle 26:

Durchschnittsergebnisse DEUTSCHLAND

Region/ Betriebsgruppe	Brutto- pacht /ha LN	Dinger- kosten /ha LN	Futter- flächen- kosten		Gebäude- u. Installati- onskosten		Arbeits- kosten		Summe schließ- selbare Kost		Bruttoar- beits-einkommen		Bruttoe- inkommen kommerziell/Kuh
			/Kuh	/li.	/Kuh	/li.	/Kuh	/li.	/Kuh	/li.	/Kuh	/AKh	
	DM	DM	DM	Pfg	DM	Pfg	DM	Pfg	DM	Pfg	DM	DM	DM
Alb < 15 Kü	192	165	574	15,3	277	7,4	361	9,6	1814	48,5	135	1,14	
Allgau > 15 Kü	189	124	364	10,0	137	3,8	312	8,6	1286	35,4	710	6,96	454
Bergland insg.	199	142	454	12,3	197	5,4	323	9,0	1512	41,1	464	4,26	901
													709
Vorland < 15 Kü	192	200	439	11,6	159	4,2	350	9,3	1557	41,2	513	4,50	713
Vorland > 15 Kü	145	172	374	10,2	173	4,7	311	8,5	1387	37,9	604	5,92	816
Vorland insg.	169	181	397	10,7	168	4,5	325	8,8	1447	39,1	572	5,40	780
Südwesttemberg < 15 Kü	202	178	515	13,7	225	6,0	356	9,5	1701	45,2	300	2,59	567
Südwesttemberg > 15 Kü	172	152	369	10,1	156	4,3	311	8,5	1338	36,7	655	6,43	856
Südwesttemberg insg.	189	161	426	11,5	183	5,0	329	8,9	1480	40,1	517	4,79	743
Aurich-Old. < 15 Kü	238	133	512	12,9	162	4,1	344	8,6	1705	42,8	312	2,81	590
Aurich-Old. > 15 Kü	200	134	450	11,3	159	4,1	319	8,0	1599	40,3	416	4,05	667
Aurich-Old. insg.	220	133	474	11,9	160	4,1	329	8,3	1640	41,3	375	3,50	637
Darmstadt < 15 Kü	140	176	576	15,4	269	7,2	361	9,7	1864	49,9	181	1,60	457
Darmstadt > 15 Kü	140	195	480	12,7	315	8,4	313	8,3	1837	48,8	167	1,70	478
Darmstadt insg.	140	185	524	14,2	289	7,7	340	9,0	1892	49,4	175	1,85	469

Tabelle 27:

Durchschnittsergebnisse DEUTSCHLAND

Region/ Betriebsgruppe	Brutto- gewinn /Kuh	Anteil an der		Kostensumme		% Arb. kost.		Deckung d. schlüs- selbaren Kosten durch den Preis	Anteil an der Geldrohleistung				% Brutto-Bruttopro- zente	
		% Kraftf. kosten	% Einzel- kosten	% Flächen- kosten	% Gebau. Inst. kosten	% Fütter- zel- kosten	% Gebau. Inst. kosten		% Flächen- kosten	% Arb. kosten				
Alb <15 Ku	-226	13	33	32	15	20		75	38	36	17	23	29	-
Allgäu >15 Ku	398	11	37	28	11	24		114	28	22	8	19	54	24
Bergland insg.	131	12	35	30	13	22		94	32	28	12	20	43	8
Vorland <15 Ku	163	16	39	28	10	22		96	35	26	9	20	41	9
Vorland >15 Ku	293	14	38	27	12	22		105	31	22	10	19	49	17
Vorland insg.	247	15	38	27	12	22		102	33	23	10	19	46	15
Südwestfalen <15 Ku	-56	15	36	30	13	21		84	37	31	14	22	34	-
Südwestfalen >15 Ku	344	12	38	28	12	23		109	30	22	9	18	51	20
Südwestfalen insg.	188	13	37	29	12	22		98	32	26	11	20	45	11
Aurich-Old. <15 Ku	-32	22	40	30	10	20		85	41	31	10	21	35	-
Aurich-Old. >15 Ku	97	23	42	28	10	19		92	40	27	9	19	39	6
Aurich-Old. insg.	46	22	41	29	10	20		89	40	28	9	20	38	3
Darmstadt <15 Ku	-180	16	35	31	14	19		78	39	34	16	21	27	-
Darmstadt >15 Ku	-146	20	40	26	17	17		80	43	28	19	19	28	-
Darmstadt insg.	-165	18	37	29	16	18		79	41	32	17	20	28	-

Tabelle 26

Durchschnittsergebnisse, Entwicklung 1965-67, Deutschland

Region/ Betriebsgruppe	Kuh- zahl Betrieb	Milch /Kuh Liter	Milch- preis DM	Milch /Kuh DM	Kraftfutter kosten /Kuh DM	ar HF /Kuh	Futterflächen- kosten /Kuh DM	/li Pfg	Bruttobe- triebsin- kommen/Kuh DM	Bruttogewinn /Kuh DM
Alb <15 Ku 62	10,5	3555	0,366	1302	229	6,4	59,3	16,7	387	-287
Alb <15 Ku 67	12,2	3874	0,373	1446	252	6,5	64,8	14,5	531	-157
Entwicklung	+1,7	+319		+144	+23		-0,5	-31	+144	+130
Allgau >15 Ku 65	21,5	3431	0,405	1388	136	4,0	55,1	10,6	838	342
Allgau >15 Ku 67	23,1	3900	0,394	1537	153	3,9	55,8	9,5	957	440
Entwicklung	+1,6	+469		+149	+17		+0,7	+8	+119	+98
Ber. land insges. 62	16,8	3484	0,388	1351	176	5,1	59,4	13,2	645	73
Ber. land insges. 67	18,4	3889	0,385	1498	192	5,0	59,6	11,6	774	184
Entwicklung	+1,6	+405		+147	+19		+0,2	-8	+129	+111
Vorland <15 Ku 65	12,8	3702	0,404	1495	293	7,9	51,1	12,5	646	109
Vorland <15 Ku 67	13,2	3889	0,393	1528	210	5,4	45,9	10,6	804	260
Entwicklung	+0,4	+187		+33	-83		-5,2	-50	+158	+151
Vorland >15 Ku 65	19,7	3599	0,401	1443	188	5,2	49,6	10,9	783	285
Vorland >15 Ku 67	20,9	3745	0,394	1474	187	5,0	47,8	9,5	859	338
Entwicklung	+1,2	+146		+31	-1		-1,8	-38	+76	+53
Vorland insges. 65	17,3	3635	0,402	1461	225	6,2	50,1	11,5	735	224
Vorland insges. 67	18,2	3795	0,393	1493	195	5,1	47,2	9,9	840	310
Entwicklung	+0,9	+160		+32	-30		-2,9	-43	+105	+86
Süd. Württemb. <15 Ku 65	11,5	3619	0,353	1387	257	7,1	59,1	14,8	500	-114
Süd. Württemb. <15 Ku 67	12,7	3681	0,382	1462	234	6,0	56,5	12,8	650	+26
Entwicklung	+1,2	+262		+75	-23		-2,6	-39	+150	+140

Tabelle 29

Durchschnittsergebnisse, Entwicklung 1965-67, Deutschland

Region/ Betriebsgruppe	♂ Kuh- zahl Betrieb	Milch /Kuh Liter	Milch- preis DM	Milch /Kuh DM	Kraftfutter kosten /Kuh DM	ar HF /Kuh	Futterflächen- kosten /Kuh DM	Futterflächen- /li Pfg	Bruttoer- triebsin- kommen/Kuh DM	Bruttogewinn /Kuh DM
Südwesttomb. > 15 Kü 65	20,5	3518	0,403	1417	163	4,6	378	10,7	809	313
Südwesttomb. > 15 Kü 67	21,9	3819	0,394	1504	170	4,5	362	9,5	906	387
Entwicklung	+1,4	+301		+ 87	+ 7		-16		+ 97	+74
Südwesttomb. insges. 65	17,0	3558	0,395	1405	200	5,6	439	12,3	689	146
Südwesttomb. insges. 67	18,3	3843	0,389	1496	195	5,1	415	10,8	806	246
Entwicklung	+1,3	+285		+91	-5		-24		+117	+100
Aurich-Old. < 20 Kü 65	16,8	3928	0,367	1440	377	9,6	553	14,1	542	-75
Aurich-Old. < 20 Kü 67	17,9	4079	0,365	1479	358	8,8	483	11,8	653	+27
Entwicklung	+1,1	+151		+39	-19		-70		+111	+102
Aurich-Old. > 20 Kü 65	27,6	3860	0,374	1444	360	9,3	471	12,2	628	59
Aurich-Old. > 20 Kü 67	30,1	4000	0,370	1480	360	9,0	439	11,0	679	108
Entwicklung	+2,5	+140		+36	0		-32		+51	+49
Aurich-Old. insges. 65	23,5	3886	0,371	1443	367	9,4	503	12,9	595	8
Aurich-Old. insges. 67	25,4	4030	0,367	1480	360	8,9	456	11,3	689	77
Entwicklung	+1,9	+144		+37	-7		-47		+74	+69
Darmstadt < 15 Kü 65	11,3	3693	0,390	1440	312	8,4	619	16,8	405	-267
Darmstadt < 15 Kü 67	13,6	3867	0,394	1523	313	8,1	526	13,6	571	-76
Entwicklung	+2,3	+175		+83	+1		-93		+166	+191
Darmstadt > 15 Kü 65	20,8	3684	0,393	1448	381	10,3	484	13,1	426	-174
Darmstadt > 15 Kü 67	22,0	3922	0,387	1517	389	9,9	466	11,9	497	-105
Entwicklung	+1,2	+238		+69	+8		-18		+71	+169
Darmstadt insges. 65	15,4	3689	0,391	1444	342	9,3	559	15,2	414	-227
Darmstadt insges. 67	17,2	3891	0,391	1520	346	8,9	500	12,9	539	-89
Entwicklung	+1,8	+202		+76	+4		-59		+125	+138

Alpenvorlandes. Der Ackerfutterbau erreicht deshalb auch nur in der Alb etwas Bedeutung in der Grundfüttererzeugung, die wichtigsten Futterpflanzen sind dabei Rotklee und Massentrüben.

Die besonders günstige Besatzstärke im Allgäu und seinem Vorland resultiert nicht nur aus den den Graswuchs fördernden natürlichen Produktionsbedingungen, sondern auch aus dem hohen produktionstechnischen Können der Betriebsleiter. In der Alb sind beide Einflußgrößen ungünstiger.

Nur im Vorland konnte von 1965-1967 der Futterflächenaufwand pro Kuh noch stärker gesenkt werden, in den beiden Bergregionen dürften die naturbedingten Grenzen für eine weitere Intensivierung der Flächennutzung dagegen bald erreicht sein.

Die Winterfütterration beschränkte sich nur in 11 der 33 im Alpenvorland gelegenen Betriebe auf reine Heugaben, in den übrigen wurde daneben noch Grassilage verfüttert. In der Alb gelangte besonders die Kombination von Heu und Futterrüben zum Einsatz, das Vermeiden von Silagegaben ist hier aber nicht wie im Alpenvorland durch die Hartkäseerei bedingt.

Die bedeutenden Bodenkosten von ca. 190 DM/ha und der Mangel an Nutzfläche überhaupt sind Triebfedern zu der vor allem in den Alpenvorlandbetrieben gefundenen intensiven Grünlandwirtschaft.

4.42 Erträge der Futterflächen (Tab. 25, Schaub. 2)

Die in der Tabelle gezeigten KSTE-Erträge der württembergischen Betriebe stellen Spitzenleistungen dar, die vor allem bei den Werten im Allgäuvorland kaum übertroffen werden können. Die Geldrohleistung je ha und die aus Grundfutter erzeugte Milchmenge erreichen ein beträchtliches Niveau, weil eine befriedigende Milchleistung, hohe Besatzstärke und günstige Milchpreise zusammentreffen und nicht übermäßig Kraftfutter eingesetzt wird. Das Gefälle vom Hartkäseereigebiet zur Alb ist offensichtlich.

4.43 Milchleistung pro Kuh (Tab. 24 u. 28, Schaub. 3 u. 4)

Mit rund 3 700 Litern in allen drei Untersuchungsgruppen ist die Milchleistung für deutsche Verhältnisse nicht sonderlich hoch, kann jedoch in Anbetracht des niedrigen Kraftfutterein-

satzes als zufriedenstellend bezeichnet werden. Das verwendete Fleckvieh und Braunvieh dürfte genügend Leistungsreserven besitzen, um die Rentabilität höherer Kraftfuttermengen zu gewährleisten, so daß hier eine rasch zu mobilisierende Quelle zur Einkommenssteigerung besteht.

Die schlechtere Geldrohleistung aus der Milch in den Albbetrieben rührt vom niedrigeren Milchpreis her. Da dieser im Untersuchungszeitraum in allen Gebieten ungefähr konstant blieb, resultiert die in der Tabelle ausgewiesene monetäre Leistungsverbesserung allein aus der naturalen Ertragssteigerung. Zwischen großen und kleinen Betrieben bestehen auf der Leistungsseite kaum Unterschiede.

4.44 Kosten pro Kuh -----

4.441 Kraftfutterkosten (Tab. 25 und 28, Schaub. 5)

Die für deutsche Bedingungen niedrigen Kraftfuttermengen änderten sich in den drei Untersuchungsjahren kaum, die oben erwähnten Milchertragssteigerungen gingen folglich auf Zuchtauslese zurück. Es ist deshalb zu erwarten, daß in den nächsten Jahren die im Kraftfuttereinsatz bestehenden Möglichkeiten verstärkt zum Zuge kommen, zumal da im Alpenvorland die Relation zwischen Milchpreis und Kraftfutterpreis dabei erhebliche Rentabilitätsverbesserungen verspricht.

4.442 Übrige Einzelkosten --

Zu den in der Tabelle 25 aufgeführten Werten ist hier nur zu sagen, daß die mittleren Einstreukosten niedrig liegen, weil nicht nur ein Teil der neuen Ställe, sondern auch viele traditionelle Allgäuställe strohlose Aufstallung aufweisen und außerdem die oft von Streuwiesen herrührende Einstreu nur mit dem halben Strohpreis bewertet wurde.

4.443 Kosten der Futterflächen (Tab. 26 u. 28, Schaub. 5 u. 6)

Die günstige Besatzstärke im Alpenvorland hält die Grundfutterkosten pro Kuh trotz hoher Belastungen pro ha niedrig, in der Alb werden dementsprechend höhere Werte gefunden. Für die teure Grundfüttererzeugung in den kleinen Betrieben ist zum Teil der höhere Besatz an Spezialmaschinen verantwortlich, da eine

überbetriebliche Maschinenverwendung kaum praktiziert wird. Im Untersuchungszeitraum konnten nur in der Alb und im Vorland die Grundfutterkosten durch eine Erhöhung der Besatzstärke etwas vermindert werden.

4.444 Gebäude- und Installationskosten (Tab. 26, Schaub. 7)

Unter den 41 Betrieben finden wir 13 mit Neu- oder Umbauten, davon die meisten in der Alb, so daß diese Gruppe die höchste Kostenbelastung pro Kuh aufweist. Die Gebäude- und Installationskosten betrugen im Falle von Neubauten 350-450 DM/Kuh und Jahr, bei Umbauten lagen sie um rund 150 DM niedriger. Im Investitionsbetrag sind inbegriffen neben zum Teil für die Bestandsgröße recht aufwendigen Melk- und Kühlinstallationen und meist halbhohen Betonsilos auch die in vielen Fällen vorzufindenden Heutrocknungsanlagen, Entmistungs- und güllewirtschaftlichen Einrichtungen.

4.45 Rentabilitätsmaßstäbe

4.451 Die Deckung der Kosten pro Liter Milch durch den Preis (Tab. 24 u. 26, Schaub. 7)

Nur die großen Betriebe erzielen Kostendeckung, das bedeutende Defizit der Albbetriebe liegt an der starken Belastung des Liters Milch mit Futterflächen- und Gebäudekosten und dem unzureichenden Milchpreis von durchschnittlich nur 36,5 Pfg/l. Im Untersuchungszeitraum trat durch die Milchertragssteigerung eine leichte Senkung der Stückkosten bei allen drei Gruppen ein.

4.452 Der Bruttogewinn je Kuh (Tab. 27 u. 28, Schaub. 8 u. 9)

Während in der Alb 7 der 9 Betriebe eine negative Leistungskostendifferenz aufweisen, arbeiten alle Betriebe im Allgäu mit Gewinn, und bei den 20 Betrieben des Vorlandes finden wir nur 3 schlechte Resultate. Insgesamt stehen 10 mit Verlust wirtschaftenden Betrieben 6 mit hohen Gewinnen von 500 DM und mehr/Kuh gegenüber, die Hälfte aller Fälle liegt zwischen 100 und 500 DM. Die unzureichenden Ergebnisse beschränken sich ausschließlich auf die kleinen Betriebe und sind hier weniger auf der Leistungsseite, sondern durch überhöhten Kostenbelastungen begründet. 6 der 10 Betriebe haben jährliche Gebäudekosten

von über 300 DM/Kuh zu tragen, daneben liegen in diesen Fällen die Futterflächenkosten höher als im Gesamtdurchschnitt, so daß die mittlere Milchleistung dieser Gruppe mit 3 500 Litern zur Kompensation der Kosten nicht ausreicht.

Im Untersuchungszeitraum konnte in allen Betriebsgruppen eine Verbesserung der einzelkostenfreien Leistung verzeichnet werden, die prozentual am stärksten in den kleinen Betrieben der Alb und des Vorlandes verlief.

Die Gewinnreserve von 393 DM/Kuh in den Betrieben des Allgäu ist die höchste aller untersuchten Gruppen und reicht selbst bei Verdoppelung des Mindestlohnanspruchs noch zu einer befriedigenden Eigenkapitalbildung aus. Bemerkenswert dabei ist, daß die erfolgreich wirtschaftenden Gruppen des Allgäu und des Vorlandes ihre positiven Resultate hauptsächlich durch besonders niedrige Erzeugungskosten und weniger aufgrund hoher Geldrohleistungen erzielten.

4.453 Das Bruttoarbeitseinkommen je Kuh (Tab. 26, Schaub. 8)

Das Bruttoarbeitseinkommen bleibt in 9 Betrieben, wobei 3 Fälle in negativen Werten auftreten, unter dem Niveau des Mindestlohnanspruchs. Im Mittel der südwürttembergischen Gruppe besteht, auch wenn man den theoretischen Mindestlohnanspruch durch Multiplikation mit 1,5 in etwa an die Lage in der Praxis anpaßt, noch ein gewisser Spielraum zur Befriedigung steigender Einkommensansprüche.

Auf die kalkulierten Arbeitsstunden bezogen können die im Allgäu und in den Bezirken des Vorlandes erreichten Werte (6,96 und 5,40 DM/AKh) als voll befriedigend gelten.

4.453 Das Bruttobetriebseinkommen je Kuh (Tab. 26 u. 28, Schaub. 10 u. 11)

Das Bruttobetriebseinkommen streut von etwas unter 500 DM (8 Fälle) bis zu über 1000 DM/Kuh (5 Fälle) und erreicht am häufigsten zwischen 700 und 1000 DM. Der Einkommenszuwachs von 1965-1967 war relativ besonders stark in den schlechten Betrieben der Alb.

4.455 Produktionsalternativen zur Milcherzeugung (vergl.S.117-119)

Auf den Grünlandstandorten des untersuchten Alpenvorlandgebietes scheiden von vornherein alle Ackerfrüchte als konkurrierende Betriebszweige zur Milchviehhaltung aus. Bodenunabhängige Viehhaltungszweige finden hier wegen der Entfernung zu den Absatzzentren sowie des Mangels an wirtschaftseigenem Getreide und frachtgünstigem Zukauffutter schlechte Produktionsvoraussetzungen. Der Landmangel der Betriebe schließt auch die Rindermast als selbständigen Erzeugungszweig aus, so daß zur Milchviehhaltung im allgemeinen keine Produktionsalternativen bestehen und somit das Problem der Nutzungskosten entfällt. Eine großer Teil der Betriebe mästet die überzähligen Kälber bis ca. 130 kg, also ohne die knappe Wirtschaftsfuttergrundlage zu beanspruchen.

In der Alb entstehen nur selten im wenig ertragreichen Getreidebau geringe Nutzungskosten für die Ackerfutterfrüchte, da der Ackerfutteranteil meistens unter der aus Fruchtfolgegründen erforderlichen Grenze bleibt und damit eher komplementär als konkurrierend wirkt. Die größere Nähe zum Stuttgarter Absatzgebiet läßt theoretisch die bodenunabhängigen Viehhaltungszweige in Frage kommen, in der Praxis der untersuchten Betriebe zeigte sich ein im Vergleich zum Alpenvorland stärkerer Zuchtsauen- und Mastechweinebesatz, der aber traditionelle Maßstäbe nicht überschritt. Hier besteht folglich eine gewisse Konkurrenz mit dem Milchvieh um die Faktoren Kapital und Arbeit.

4.5 Bezirk Aurich/Oldenburg

34 Milchviehbetriebe wurden aus diesem bekannten deutschen Milcherzeugungsgebiet zur Untersuchung herangezogen. Damit werden, wie bei der französischen Gruppe im Eure, die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse auf einem typischen Standort des Niederungsviehs beleuchtet.

Da sich eine naturräumliche Untergliederung aus Gründen der homogenen natürlichen Erzeugungsbedingungen erübrigte, - die Betriebe liegen alle im See- oder Flußmarschgebiet zwischen Weser und Ems - wurden die Bestände nur in zwei Größenklassen eingeteilt:

Gruppe I : 13 Betriebe mit unter 20 Kühen, im Mittel 17,1 Kühe und 27 ha LN (0,63 Kühe/ha).

II: 21 Betriebe mit über 20 Kühen, die durchschnittlich 28,8 Kühe und 39 ha LN aufweisen (0,74 Kühe/ha).

Die zufriedenstellende Ausstattung der Betriebe mit Land und Vieh entspricht den günstigen strukturellen Bedingungen im Küstengebiet. 10 der 13 kleineren Betriebe halten zwischen 15 und 20, 17 der 21 größeren Betriebe zwischen 20 und 35 Kühe, so daß sich die Mehrzahl der Fälle nicht allzu weit vom Mittelwert entfernt.

Nachstehend werden wieder einige Erläuterungen zu den in Tabelle 24-29 und Schaubild 2-11 zusammengestellten Durchschnittsergebnissen gegeben.

4.51 Futtergrundlage (Tabelle 24 u. 29, Schaub. 2)

Boden-, Grundwasser- und Klimaverhältnisse zwingen die meisten Betriebe, auf den Ackerbau zu verzichten, so daß sich ein hoher mittlere Grünlandanteil von 91 % ergibt. Der Ackerfutterbau erlangt keinerlei Bedeutung, nur wenige Betriebe weisen knapp unter 75 % Grünland auf. Die Ackerflächen, die meist auf Böden der jüngeren Marsch beschränkt sind, bleiben dem Getreidebau vorbehalten. Nur ertragreiche Ackerfutterfrüchte - im Hauptfruchtbau vor allem Gehaltsrüben und im Zwischenfruchtbau Stoppelrüben - werden vereinzelt angebaut.

Die Winterfütterration ist in der Untersuchungsgruppe recht uneinheitlich - 9 Betriebe beschränken sich auf reine Heufütterung, die übrigen geben daneben noch Grassilage mit oder ohne Futterrüben, so daß alle möglichen Varianten vorkommen.

Im Küstengebiet herrscht kein Landmangel, die Bodenkosten liegen aber wegen der Entwässerungslasten besonders hoch. Obwohl für den Graswuchs günstige natürliche Verhältnisse eine intensive Flächennutzung ermöglichen, betreiben die Landwirte der untersuchten Betriebe mit 74 ar pro Kuh einen für Deutschland ungewöhnlichen Futterflächenaufwand und verzichten oft auf leicht wahrzunehmende Rationalisierungsreserven ¹⁾. Auch zwi-

¹⁾ Auskunft der Berater

schen 1965 und 1967 änderte sich daran wenig, obwohl die Kuhbestände kräftig aufgestockt wurden.

Die traditionellen Friesenställe mit ihren anschließenden erdlastigen Bergeräumen sind für Umbauten gut geeignet und stellen kein großes Hemmnis für eine weitere Vergrößerung der Bestände und damit für die notwendige Besatzstärkenverbesserung dar.

4.52 Erträge der Futterflächen (Tab. 25, Schaub. 2)

Das in der Tabelle aufgeführte, für deutsche Verhältnisse niedrige Niveau der Nährstofferträge und der Geldrohleistung pro ha HF resultiert aus der geringen Besatzstärke und dem hohen Kraftfuttereinsatz.

4.53 Milchleistung je Kuh (Tab. 24 u. 29, Schaub. 3 u. 4)

Das schwarzbunte Niederungsvieh der Küstenbetriebe erzielt mit 3 972 Litern pro Kuh zwar gute naturale Milcherträge, die aber wegen des in diesem Werkmilchgebiet niedrigen Milchpreises nur zu einer mittleren Geldrohleistung führen. Auch die naturale Ertragssteigerung im Untersuchungszeitraum wurde teilweise durch den leicht gesunkenen Milchpreis in ihrer monetären Auswirkung abgeschwächt. Zwischen den Bestandsgrößengruppen bestehen auf der Leistungsseite keine Unterschiede.

4.54 Kosten pro Kuh:

4.541 Kraftfutterkosten (Tab. 25 u. 29, Schaub. 5)

Selbst für das hohe Leistungspotential der Friesenrasse wurde in den Untersuchungsbetrieben reichlich viel Kraftfutter eingesetzt. Im Untersuchungszeitraum ist allerdings bereits eine Verbesserung des Grundfutter-Kraftfutterverhältnisses eingetreten - ein Mehrertrag von rund 150 Liter Milch wurde ohne Erhöhung der Kraftfuttergaben erzielt.

4.542 Übrige Einzelkosten (Tab. 25)

Nur zu den Einstreukosten ist hier eine Erklärung notwendig: Ihr niedriger Betrag rührt daher, daß auch in den alten Stallbauten wegen der traditionellen Kurzstandaufstallung nur geringe Strohmenngen verwendet werden.

4.543 Kosten_der_Futterflächen (Tab. 26 u. 29, Schaub. 5 u. 6)

Der um rund 100 DM höhere Wert in den kleineren Betrieben wird nicht von einer ungünstigeren Besatzstärke, sondern von der durch mangelnde Kooperation bedingten höheren Belastung der Flächeneinheit mit Spezialmaschinenkosten verursacht. Die hohen Bodenkosten je ha und der starke Futterflächeneinsatz pro Kuh führen im Küstengebiet allein oft zu einer Belastung der Kuh von 200 DM mit diesem Einzelbestandteil der Grundfutterkosten. Im Untersuchungszeitraum zeigte sich vor allem bei den kleineren Betrieben die Tendenz zu einer Intensivierung der Futterflächennutzung.

4.544 Gebäude-_und_Installationskosten (Tab. 26, Schaub. 7)

Die in der Tabelle angeführten günstigen Werte ergeben sich, obwohl 13 der 34 Betriebe größere Bauinvestitionen getätigt haben, weil die gute Bestandsgrößenstruktur für entsprechende Kostendegression sorgt. Außerdem verursacht die Silagewirtschaft wegen der üblichen Freigärhaufen keinen weiteren Investitionsbedarf. Heutrocknungsanlagen werden auch in dieser Betriebsgruppe von den meisten Landwirten eingesetzt, modernste Installationen zur Milchgewinnung kommen nur in wenigen Fällen vor.

4.55 Rentabilitätsmaßstäbe

4.551 Die Deckung der Kosten pro Liter Milch durch den Preis (Tab. 24 u. 26, Schaub. 7)

Im dreijährigen Mittel erzielten wegen des schlechten Milchpreises auch die größeren Betriebe keine Kostendeckung. Das gilt auch, wenn man die geschätzten Erzeugungskosten des nüchternen Kalbes von den Einzelkosten abzieht (vergl. S.165). Im Untersuchungszeitraum konnte die Stückkostensenkung in dieser Bestandsgrößengruppe aber das leichte Absinken des Milchpreises überkompensieren, was 1967 zur kostendeckenden Produktion führte. Vor allem bei den Kraftfutterkosten bestehen noch Einsparungsmöglichkeiten, die auch zwischen 1965 und 1967 zum Teil wahrgenommen wurden.

4.552 Der Bruttogewinn je Kuh (Tab. 27 u. 29, Schaub. 8 u. 9)

Nur die größeren Bestände erzielten im Durchschnitt eine positive Leistungskostendifferenz pro Kuh, die aber allein vom Gewinnanteil des Kalbes stammt und mit 97 DM keinen Spielraum für steigende Einkommensansprüche und Nettoinvestitionen läßt. Sie reicht noch nicht einmal aus, um den 50 %-igen Zuschlag zum angesetzten Mindestlohn zu decken, der schätzungsweise zur Ermittlung des tatsächlichen Lohnanspruchs notwendig ist.

Von den 10 Betrieben mit negativem Resultat gehören 7 den kleineren Bestandsgrößen an. Nur zwei Fälle liegen über 400 DM pro Kuh, 10 Betriebe weisen unter 100 DM und 12 zwischen 100 und 370 DM Gewinn auf. Insgesamt streuen die Einzelergebnisse nicht so stark, wie das bei den anderen Untersuchungsgruppen der Fall war.

Als Hauptgrund der negativen Resultate kommt der naturale Milchertrag nur in zwei Fällen in Betracht, wo er unter 3 500 Litern bleibt. Dagegen spielt der mit 34 Pfennig in 8 Betrieben recht niedrige Milchpreis eine wichtige Rolle für das Wirtschaftsergebnis. Hohe Kraftfutterkosten und zu großer Futterflächenaufwand kommen nur in je einem Fall als Ursachen hinzu. Der größte Teil der schwachen Betriebe weist wieder für das Leistungsniveau untragbare Neubaukosten auf. Im Untersuchungszeitraum konnten die kleinen Betriebe durch eine Milchertragssteigerung, die ohne verstärkten Kraftfuttereinsatz und unter Einsparungen an Futterfläche pro Kuh einherging, den Verlustbereich verlassen.

Der bescheidene rechnerische Gewinn des Jahres 1967 ergibt sich allerdings nur wegen der aus Gründen der regionalen Vergleichbarkeit angesetzten niedrigen Mindestlohnansprüche. Auch bei den größeren Betrieben war eine Rentabilitätsverbesserung festzustellen.

4.553 Das Bruttoarbeitseinkommen je Kuh (Tab. 26, Schaub.8)

In 10 Fällen deckt das Arbeitseinkommen nicht den kalkulierten Mindestlohnanspruch, wobei sich in 3 Betrieben sogar rechnerisch negative Werte ergeben. Der Lohnanspruch inklusive eines 50 %-igen Zuschlags kann nur in 8 Betrieben voll befriedigt werden.

4.554 Das Bruttobetriebseinkommen je Kuh (Tab.26 u.29, Schaub. 10 u.11)

Diese Einkommensgröße überschreitet nur in einem Fall die 1000 DM-Grenze, 7 Fälle liegen unter 500 DM, der Rest zwischen 500 und 1000 DM. Die im Untersuchungszeitraum erreichte Einkommensverbesserung war - bei absolut niedrigerem Niveau - in den kleinen Betrieben stärker als in den größeren.

4.555 Produktionsalternativen zur Milcherzeugung (vergl.S.120 u. 121)

In den grünlandstarken Betrieben des Küstengebietes entstehen dem Betriebszweig Futterbau-Milchviehhaltung naturgemäß wegen des geringen Ackerflächenanteils kaum Nutzungskosten durch Verkaufsfrüchte. Die größeren Betriebe weisen dagegen vor allem in der Wesermarsch eine Landausstattung auf, die zwar für eine Rindermast größeren Stils meist nicht ausreicht, aber zumindest die Erzeugung von Weidemastbullen aus eigener Nachzucht zuläßt. Hier sind alle in der Milcherzeugung eingesetzten Produktionsfaktoren mit Nutzungskosten belastet, wenn erstere über das von der Verwertung vorhandener Arbeitskapazität geforderte Mindestmaß hinausgeht.

Auch die Schweinezucht und Schweinemast bestehen als Produktionsalternativen, da wegen der nahen Häfen frachtgünstiges Kraftfutter bezogen werden kann. In den untersuchten Betrieben kommt der Umfang dieser Betriebszweige aber über die traditionellen Maße nicht hinaus.

4.6 Bezirk Darmstadt

Die im hessischen Mittelgebirge untersuchten 23 Milchviehbetriebe liegen in Höhenlagen von 300 bis 500 m. Da es schwierig war, eine ausreichende Anzahl von Betrieben mit genaueren Buchführungsunterlagen zu finden, wurden nicht nur Fälle aus dem Vogelsberg und Odenwald, sondern in geringem Maße auch aus umliegenden Mittelgebirgen herangezogen, so daß die angestrebte Konzentration auf einen eng umrissenen Naturraum unterbleiben mußte.

Allen Betrieben bleibt jedoch die Ähnlichkeit der natürlichen, strukturellen und institutionellen Erzeugungsbedingungen erhalten.

Gruppe I : 13 Bestände mit weniger als 15 Kühen, im Mittel 12,3 Kühe und 20 ha LN (0,60/ha).

II: 10 Betriebe mit über 15 Kühen, die im Durchschnitt 21,4 Kühe und rund 21 ha LN aufweisen (1,0/ha).

Zu den in den Tabellen 24 bis 29 und den Schaubildern 2 bis 11 zusammengefaßten Mittelwerten sind folgende Erklärungen notwendig:

4.61 Futtergrundlage (Tab. 24 u. 29, Schaub. 2)

Über die 66 % Grünlandanteil hinaus werden noch einmal 10 % der LN dem Ackerfutterbau gewidmet, wobei dieser in den höher gelegenen Betrieben geringere, in den niedrigeren Lagen aber größere Bedeutung erlangt. Die wichtigsten Ackerfutterfrüchte sind Silomais, Futterrüben und Rotklee. Der Zwischenfruchtbau beschränkt sich in den untersuchten Betrieben auf Futterroggen und Lihorapsflächen, die aber über 1 ha nicht hinauskommen. Der in der Tabelle ausgewiesene Futterflächeneinsatz ist trotz bester Weideführung und intensiver Düngung der Grünlandflächen zumindest für die tiefer gelegenen Betriebe reichlich hoch. In den Lagen über 400 m Höhe dagegen dürften die Grenzen der vom Klima ermöglichten Intensitätsstufe bald erreicht sein.

Im Untersuchungszeitraum verringerte sich der Flächeneinsatz pro Kuh nicht nur auf den begünstigten Standorten, sondern selbst in den Hochlagen.

Die Winterfutterr ration besteht in keinem einzigen Fall aus reiner Heufütterung, sondern alle Betriebe füttern daneben noch Gras- oder Maissilage und teilweise auch Massenrüben oder Gehaltsrüben.

4.62 Erträge der Futterflächen (Tab. 25, Schaub. 2)

Etwas höhere Milchleistung und geringerer Futterflächenaufwand in den größeren Betrieben bewirken deren bessere Werte in der Nährstoffleistung je ha. Der starke Kraftfuttereinsatz in beiden Bestandsgrößengruppen ist die Ursache für die nur mäßig hohe aus Grundfutter erzeugte Milchmenge. Gute Milchpreise und befriedigende naturale Milcherträge aber bewirken das für die angegebene Besatzstärke recht hohe Niveau der Geldrohleistung je ha HF.

4.63 Milchleistung pro Kuh (Tab. 24 u. 29, Schaub. 3 u. 4)

In keinem der hessischen Untersuchungsbetriebe wurde mehr die vor 10 Jahren noch weit verbreitete Vogelsberger Höhenviehrasse gehalten. Die erfaßten Fleckvieh-, Rotbunten-, und Friesenbestände erreichen im Mittel rund 3 700 Liter, die mit dem guten Milchpreis von 39,1 Pfennigen eine für normale Kostenbelastungen voll ausreichende Geldrohleistung ergeben.

Die Bestandsgrößengruppen unterscheiden sich in der monetären Leistung kaum, da die etwas höheren Naturalerträge der größeren Betriebe durch geringere Milchpreise ausgeglichen werden. Bei etwa konstant bleibendem Preis verbesserte sich die Milchleistung im Untersuchungszeitraum, ohne daß der Kraftfuttereinsatz verstärkt wurde.

4.64 Kosten je Kuh -----

4.641 Kraftfutterkosten (Tab. 25-29, Schaub. 5)

Die mittlere Kraftfuttermenge von 773 kg und 333 DM bedeutet im Vergleich zur durchschnittlichen Milchleistung und zum Futterflächenaufwand einen Luxuskonsum der Kühe. Da der Einsatz von 1965 bis 1967 in etwa gleich blieb, ist die in dieser Zeit erfolgte Milchertragssteigerung auf Zuchtwahl zurückzuführen,

die eine bessere Ausnutzung der wirtschaftseigenen Futtermittel ergab.

4.642 Übrige Einzelkosten (Tab. 25)

Hier ist wieder nur zu den Einstreukosten ein Kommentar nötig: sie liegen deshalb niedrig, weil in den meisten Betrieben neue Stallbauten mit Kurzstand- oder zum Teil sogar strohloser Aufstallung vorhanden sind.

4.643 Kosten der Futterflächen (Tab. 26 u. 29, Schaub. 5 u. 6)

Die hohe Belastung pro Kuh resultiert weniger aus den Bodenkosten/ha als aus der nicht ganz befriedigenden Besatzstärke, dem in der Tabelle angegebenen starken Mineraldüngereinsatz pro Flächeneinheit und dem Überbesatz an Spezialmaschinen, der sich vor allem in den kleineren Betrieben negativ bemerkbar macht. Letzterer ist nicht nur in der mangelnden Kooperation zwischen den Betrieben, sondern auch in der gleichzeitigen Verwendung der Langgut- und der Häckselkette im gleichen Betrieb begründet. Besonders hohe Maschinenkosten weisen dabei einige der Betriebe mit Futtermaisanbau auf.

Die Senkung der Grundfutterkosten im Untersuchungszeitraum hat ihre Hauptursache in der Verbesserung der Besatzstärke, da in den drei Jahren die Futterflächen nicht so stark vergrößert wurden, daß das zu einer spürbaren Verminderung der Maschinenkostenbelastung je ha geführt hätte.

4.644 Gebäude- und Installationskosten (Tab. 26, Schaub. 7)

Die hessische Gruppe erreicht mit 18 durch Neubauten oder Umbauten belasteten Betrieben ein besonders hohes Niveau dieser Kostenart. Hier wirkt sich speziell das behördlich geförderte Aussiedlungsprogramm aus. Alle 18 Betriebe haben das Entmistungsverfahren mechanisiert, davon wurden in 11 Fällen Schwemmentmistungen festgestellt. Heutürme, Beton- und Holzhochsilos sowie aufwendige Melkinstallationen und Kühlanlagen ergänzen das Bild einer weder der Bestandsgröße, noch der Milchleistung angepaßten Investitionsfreudigkeit der Betriebsleiter. Obwohl

die Untersuchungsgruppe mit 23 Betrieben recht klein ist, entspricht die hier vorgefundene Überinvestition gut der allgemein für große Teile unseres Landes und alle Betriebszweige der Landwirtschaft geltenden Situation.

4.65 Rentabilitätsmaßstäbe

4.651 Die Deckung der Kosten pro Liter Milch durch den Preis (Tab. 24 u. 26. Schaub. 7)

Die hohen Stückkosten von 49 Pfennig pro Liter erklären sich hinreichend aus dem über die einzelnen Kostenarten Gesagten. Obwohl die größeren Betriebe etwas niedrigere Stückkosten aufweisen, erzielten sie ebenfalls keine Kostendeckung. Das gilt gleichfalls, wenn man die Einzelkosten um den vom Kalb zu tragenden Teil vermindert (vergl. S. 165).

Diese Lage hat sich auch durch die im Untersuchungszeitraum erfolgte Milchertragserhöhung noch nicht entscheidend verbessert. Da eine Milchpreiserhöhung bei dem ohnehin schon günstigen Preisniveau kaum zu erwarten ist, die größtenteils durch Fixkosten verursachte Kostenbelastung aber nur zögernd durch noch weitere Milchertragssteigerungen abgebaut werden kann, werden die getätigten Investitionen auch in Zukunft rechnerisch Einkommensverluste zur Folge haben.

4.652 Der Bruttogewinn je Kuh (Tab. 27 u. 29, Schaub. 8 u. 9)

Einige Einzelbetriebe beweisen, daß trotz der für beide Gruppen im Mittel negativen Leistungskostendifferenz unter den Erzeugungsbedingungen des untersuchten Standorts Gewinne in der Milchviehhaltung erwirtschaftet werden können.

19 der 23 Betriebe arbeiten im Durchschnitt der Untersuchungsjahre mit Verlust, drei erzielten bescheidene Gewinne von unter 100 DM/Kuh, nur einer erreichte etwas über 100 DM. Im Jahre 1967 verbesserte sich die Lage dahingehend, daß die Zahl der positiven Fälle auf 8 anstieg.

Die Gründe der mangelnden Rentabilität sind nur in 7 der 19 Fälle auch auf der Leistungsseite zu suchen. Hier lag der Milchertrag zwischen 3 200 und 3 500 Litern pro Tier. Die rest-

lichen 12 Betriebe dagegen erreichten mit rund 3 900 Litern bei guten Milchpreisen Geldrohleistungen, die jeder normalen Kostenbelastung gewachsen sind. Die Hauptursache besteht dagegen in den überhöhten Gebäude- und Installationskosten, die meistens über 350 DM pro Kuh betragen. Die Investitionssumme von rund 5 000 DM / Platz für Gebäude und Installationen steht in keinem Verhältnis zu den mit ihr in den kleinen Kuhbeständen erzielten arbeitswirtschaftlichen Vorteilen. Letztere könnten auch unter deutschen Preisverhältnissen wesentlich billiger erreicht werden (siehe Baukostenwerte in Anlehnung an Steffen/Muß auf Seite 148 - 149).

Für 6 Betriebe sind weiterhin ungewöhnliche Belastungen der Futterfläche durch Spezialmaschinenkosten zu erwähnen. Auch in den Aussiedlungsbetrieben, in denen genügend Platz zur Anlage von Fahrsilos oder Freigärhaufen vorhanden wäre, wurden Hochsilos vorgezogen. Das führte nicht nur zum Verzicht auf billigeren Siloraum, sondern auch dazu, daß neben dem sonst zur Heu- und Silageernte gleichermaßen einsetzbaren Ladewagen noch eine Häckselkette finanziert werden mußte.

In sieben Fällen zählen auch zu hoher Futterflächeneinsatz von rund 80 ar pro Kuh und in 5 Fällen der Milchleistung nicht entsprechende starke Kraftfuttermengen zu den Gründen schwacher Wirtschaftsergebnisse.

4.653 Das Bruttoarbeitseinkommen je Kuh (Tab. 26, Schaub. 8)

Das Bruttoarbeitseinkommen liegt in 19 der 23 Betriebe unter den Lohnansprüchen, negative Werte treten in 7 Fällen auf, das heißt, die errechneten Verluste sind größer als die Lohnansprüche. Auch bei den restlichen 4 Betrieben reicht die geringe einzelkostenfreie Leistung nicht aus, um den zum theoretischen Mindestlohnanspruch vorzunehmenden Zuschlag von 50 % zu decken. Bezieht man die Werte auf die kalkulierte Arbeitszeit, dann wird die betriebswirtschaftlich unbefriedigende Lage noch deutlicher: es werden im Mittel nur 1,65 DM/AKh erreicht. In dieser Hinsicht muß aber bemerkt werden, daß nicht nur die Zinsansprüche, sondern auch die kalkulierten Abschreibungen und Reparatursätze

bei den Neubauten vorerst nicht pagatorisch wirksam werden.

Bei den Aussiedlungsbetrieben brachte daneben die Einwilligung der Landwirte selbst zu unzweckmäßigen Bauvorhaben über verlorene Zuschüsse zum Teil einen beachtlichen privaten Vermögenszuwachs und eine Verbesserung der Lebensverhältnisse. Das gilt besonders für den mit der Aussiedlung meist verbundenen Wohnhausbau.

4.654 Das Bruttobetriebseinkommen je Kuh (Tab. 26 u. 29, Schaub. 10 u. 11)

Beim Bruttobetriebseinkommen zeigt zwar die Einbeziehung der in den Investitionskosten enthaltenen Zinsansprüche eine gewisse ausgleichende Wirkung, das Gesamtergebnis bleibt dabei aber völlig unzureichend: 9 Betriebe liegen um oder unter 400 DM, 4 erreichen 650-720, der Rest weist zwischen 450 und 650 DM auf. Im Untersuchungszeitraum hat sich die Einkommenslage durch steigende Geldrohleistung bei leicht sinkenden Gesamtkosten erheblich verbessert, besonders in den schlechtesten Betrieben.

4.655 Produktionsalternativen zur Milcherzeugung (vergl. S. 124)

Da die untersuchten Betriebe vor allem in den niedrigeren Lagen Getreidebau treiben können, entsteht hierdurch dem Ackerfutter eine gewisse Konkurrenz, sofern es die durch Fruchtfolgegründe festgelegten Mindestgrenzen im Anbau überschreitet. Das trifft aber nur in wenigen Fällen zu.

Die Rindermast als selbständige Erzeugungsrichtung verursacht der Milchviehhaltung aus Gründen der ungeeigneten Betriebsstruktur auf den untersuchten Standorten keine Nutzungskosten. Dagegen mästen fast alle Betriebe die überschüssigen Jungtiere bis zu Endgewichten von entweder 130 oder ca. 500 kg. Vor allem die Weidemast bedeutet dann eine Produktionsalternative zur Milcherzeugung für einen Teil des zu verwertenden Grundfutters.

Die Nähe des preislich günstigen Frankfurter Absatzgebietes (50 km) favorisiert die Zucht- und Mastschweinehaltung, die in traditionellen Größenordnungen auch in den meisten Betrieben als Konkurrent des Milchviehs um Arbeits- und Kapitaleinsatz vorgefunden wurde.

Schaubild 2

Futterflächeneinsatz je Kuh (ar HF/Kuh) Der Nährstofftrag
je ha HF (KSTE)

im Mittel der 3 Untersuchungsjahre

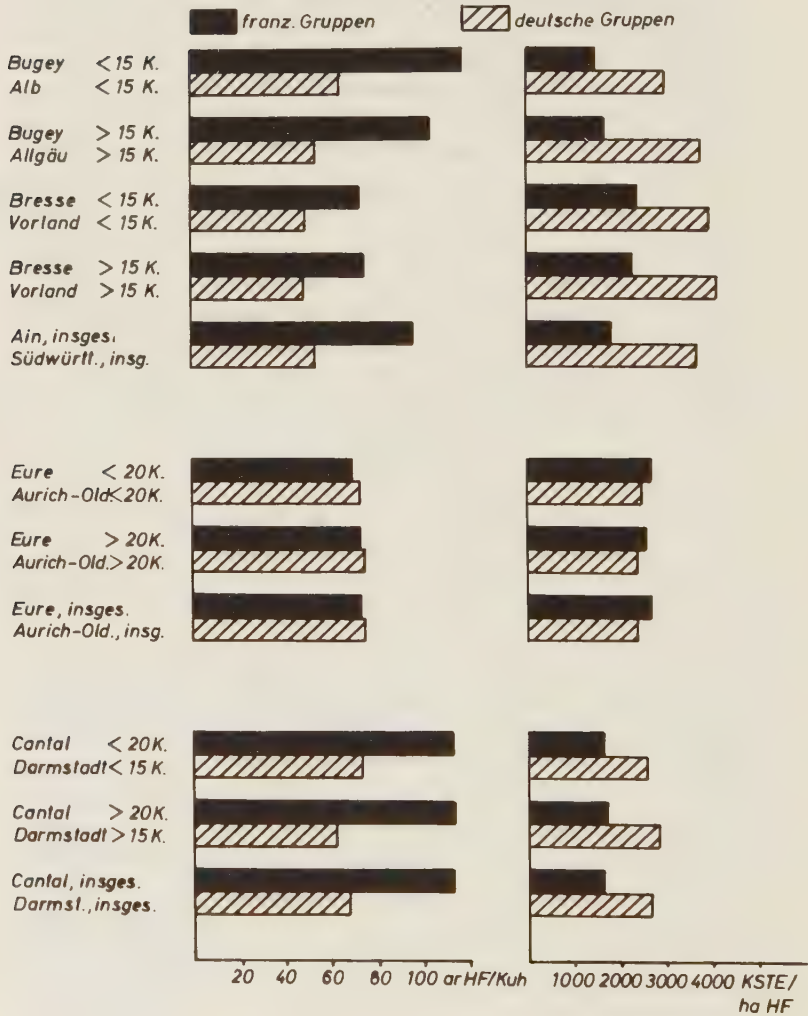


Schaubild 3

Milchertrag je Kuh (Liter) Gelderohleistung aus Milch
im Mittel der 3 Untersuchungsjahre

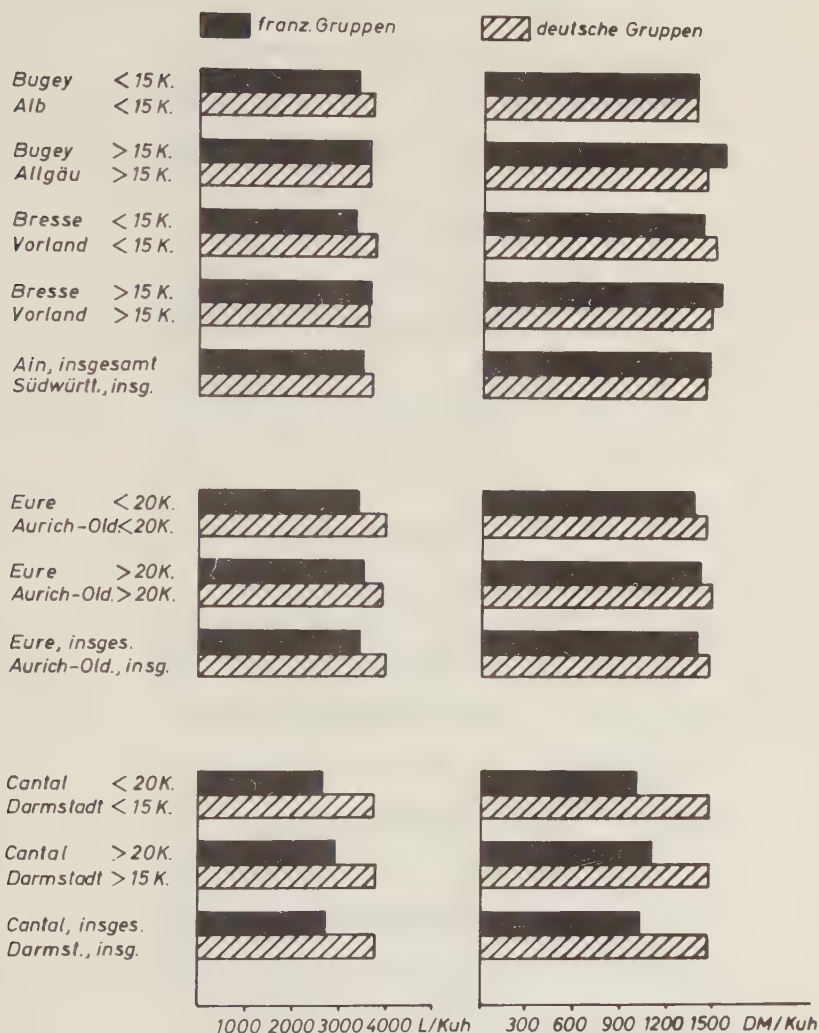


Schaubild 4

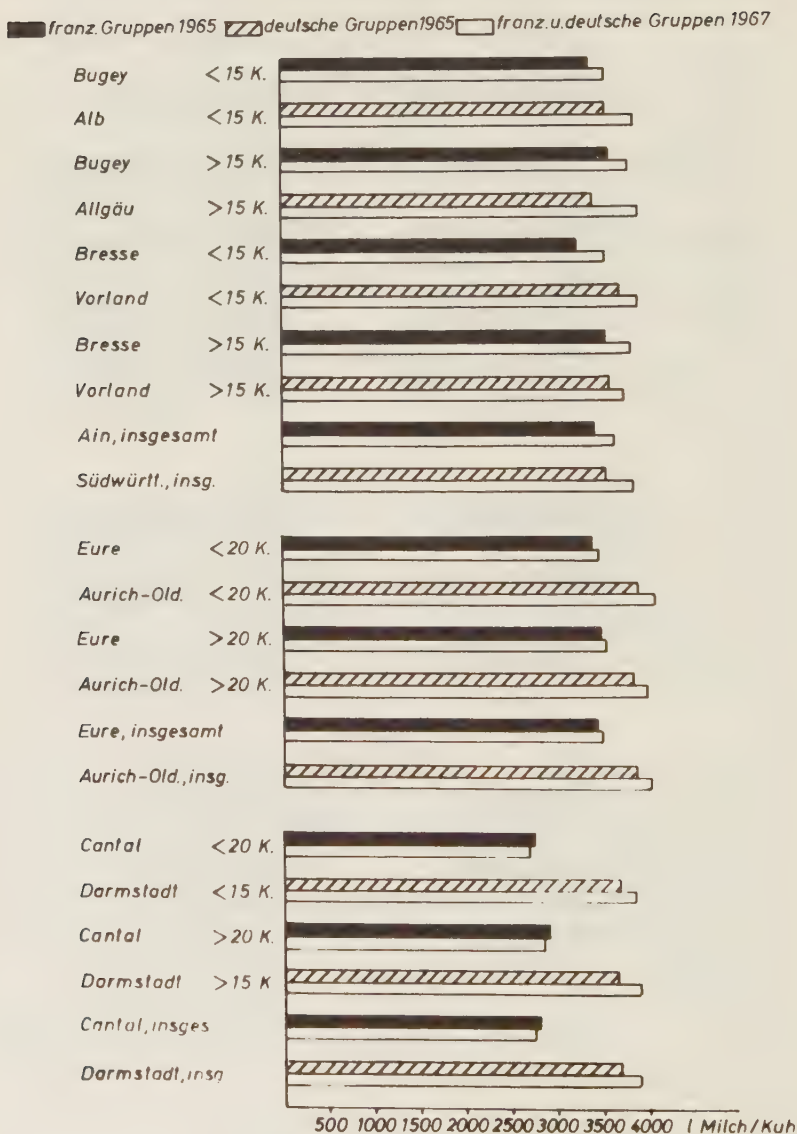
Entwicklung des Milchertrages
je Kuh 1965-1967

Schaubild 5

Der Kraftfuttereinsatz je Kuh (DM) Futterflächenkosten je Kuh
im Mittel der 3 Untersuchungsjahre

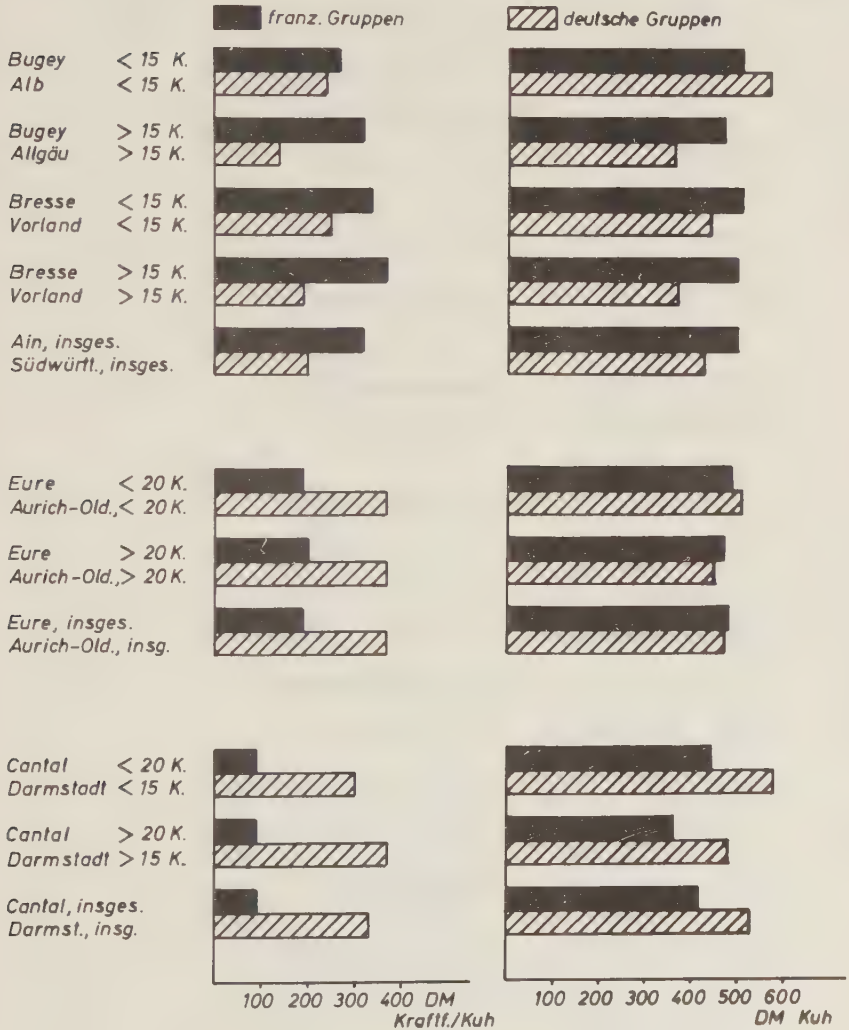
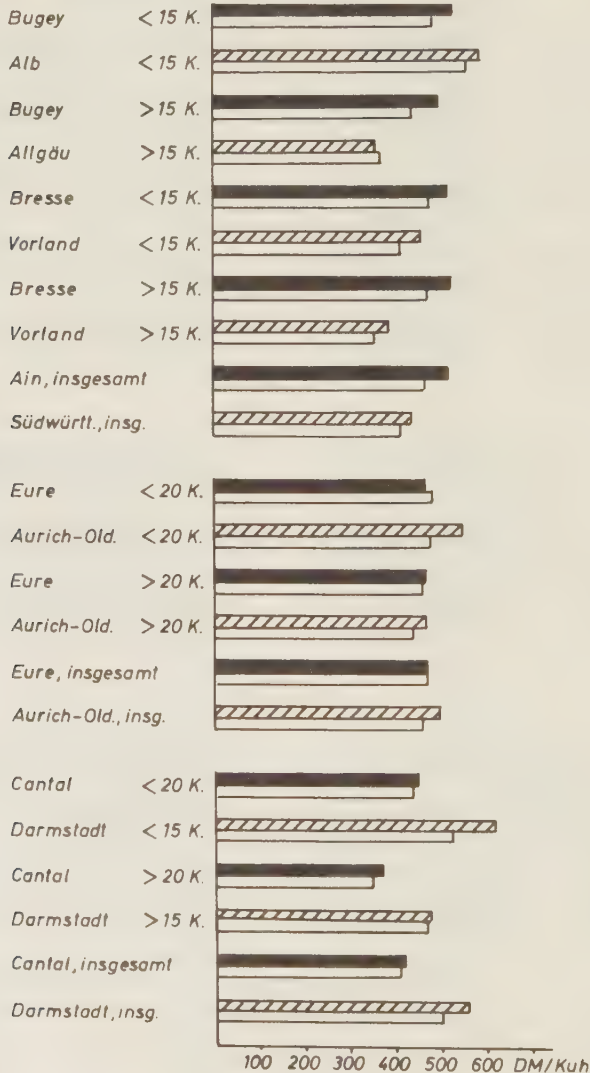


Schaubild 6

Entwicklung der Futterflächenkosten 1965-67

■ franz. Gruppen 1965 ▨ deutsche Gruppen 1965 □ franz.u.deutsche Gruppen 1967



Gebäude u. Installationskosten je Kuh = Erzielte Milchpreise und
 Schlüsselbare Kosten je l (Pfg)
 im Mittel der 3 Untersuchungsjahre

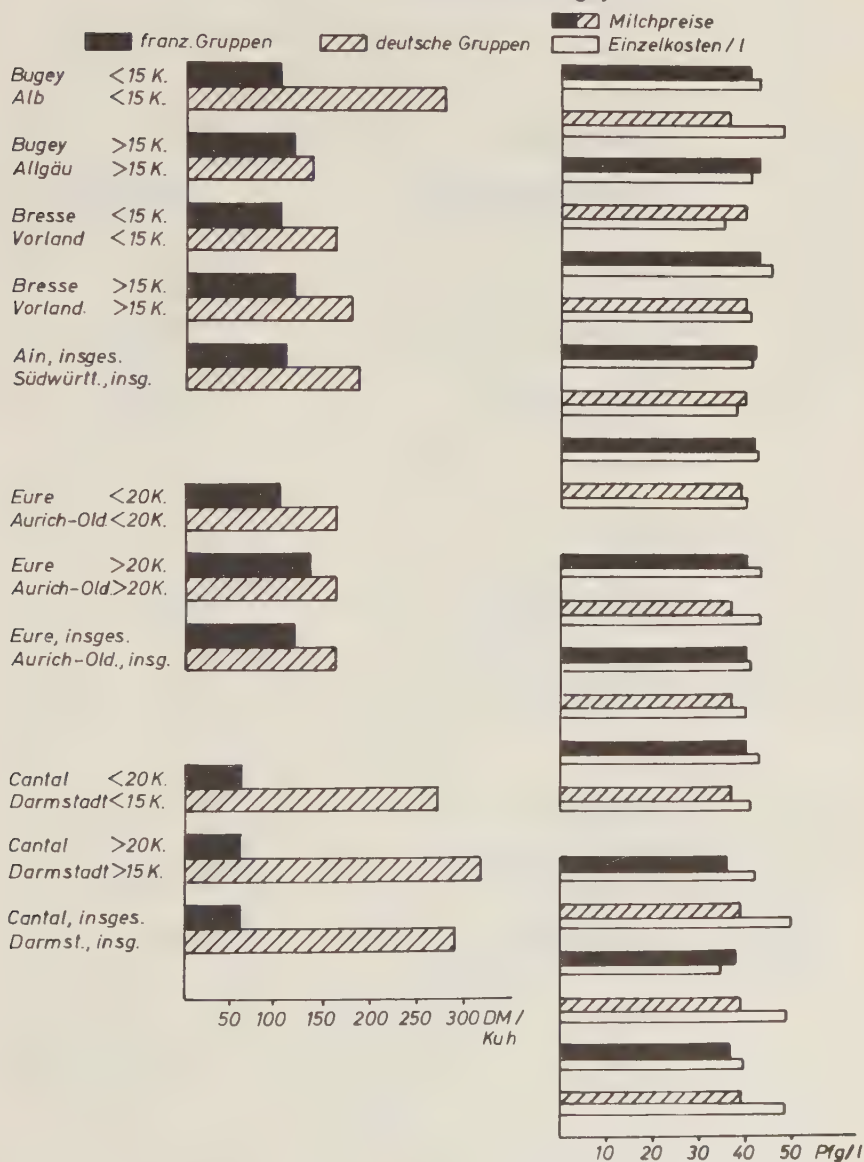


Schaubild 8

Das Bruttoarbeitseinkommen Der Bruttogewinn
je Kuh (DM) je Kuh (DM)
im Mittel der 3 Untersuchungsjahre

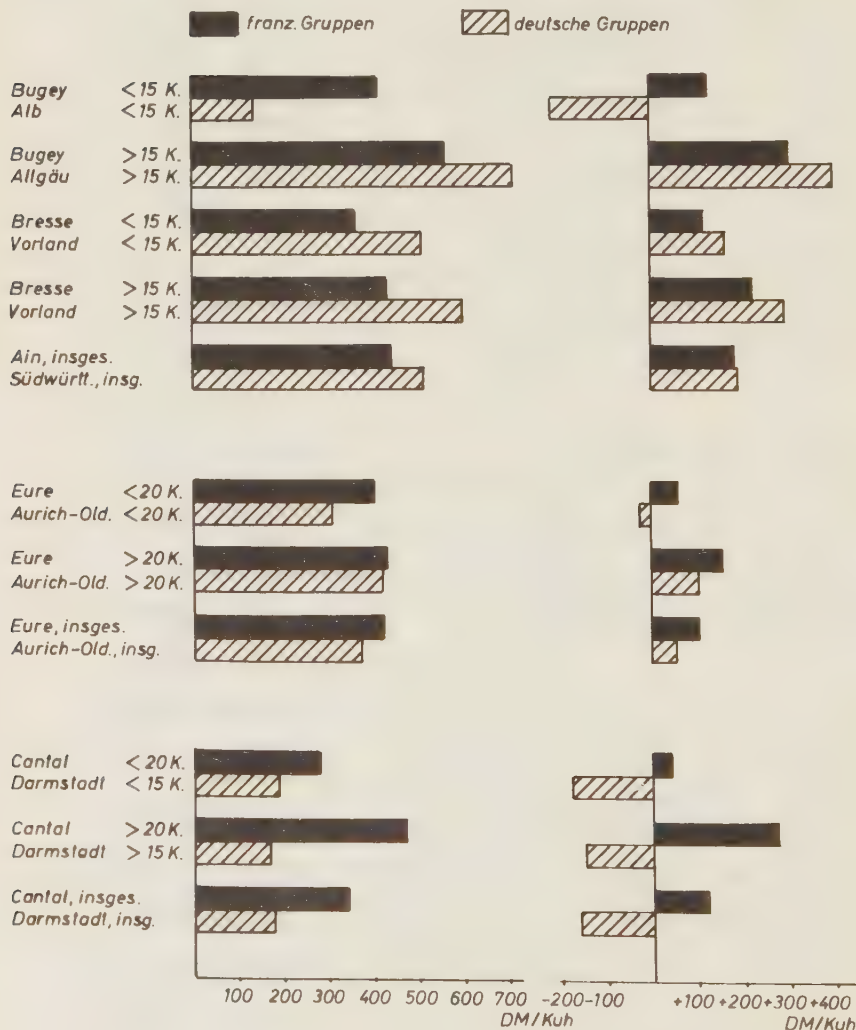


Schaubild 9

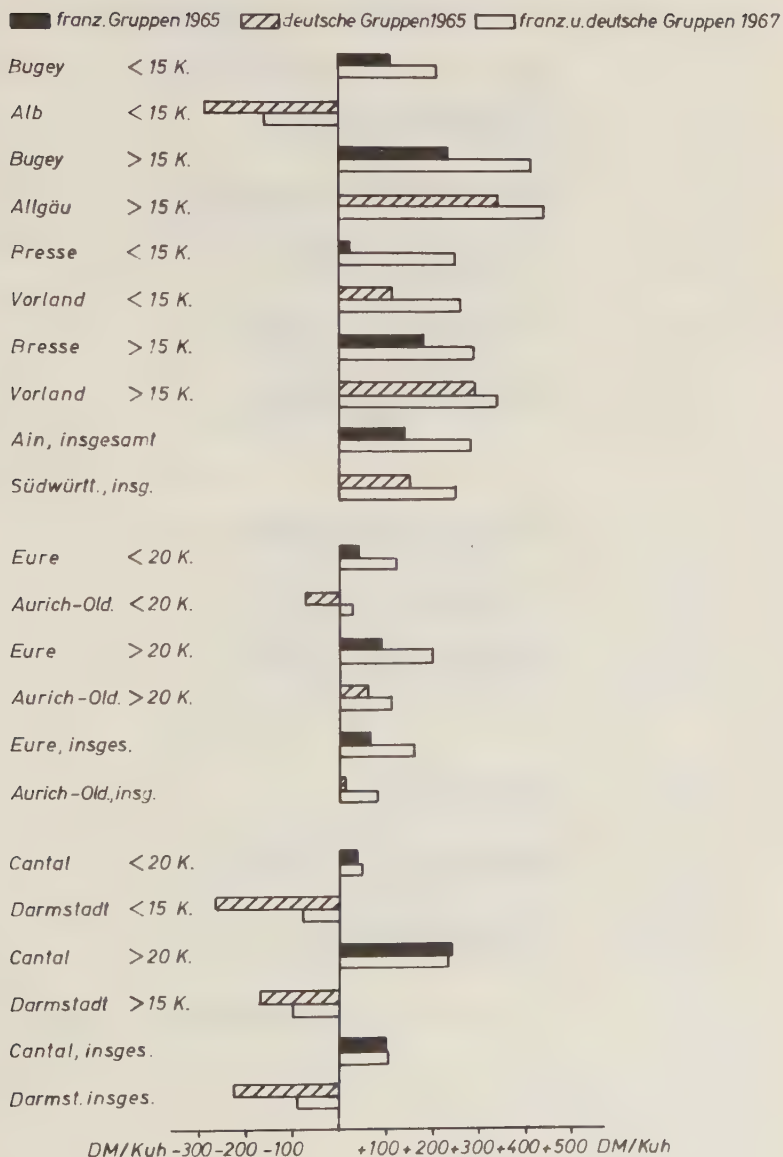
Entwicklung des Bruttogewinns
je Kuh (DM) 1965-1967

Schaubild 10

Das Bruttobetriebseink. je Kuh (DM)
im Mittel der 3 Untersuchungsjahre

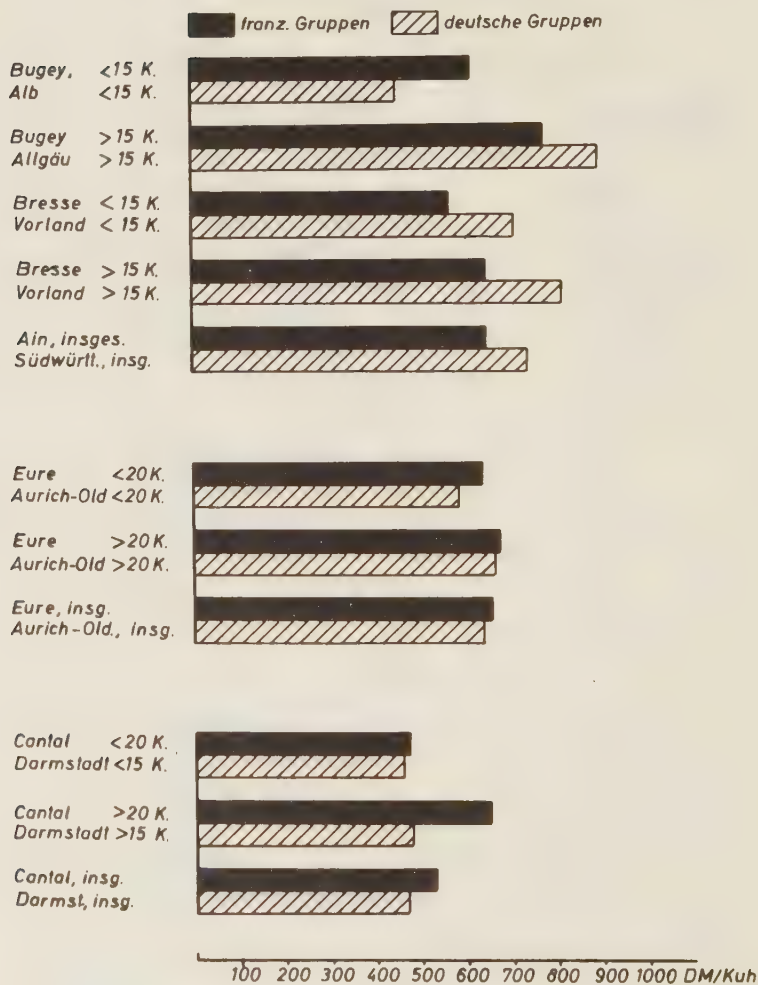


Schaubild 11

Entwicklung des Bruttobetriebseinkommens
je Kuh (DM) 1965-1967

5. Regionaler Horizontal- und Vertikalvergleich der Durchschnittsergebnisse

Nachstehend sollen die wichtigsten der in den Schaubildern 2 - 11 und den Tabellen 18 - 29 dargestellten Durchschnittsergebnisse im Hinblick auf die produktionswirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit der Betriebe miteinander verglichen werden. Die auf diese Weise festzustellenden regionalen Unterschiede im Faktoreinsatz, im Produktionserfolg und in den Entwicklungstendenzen können keinerlei Anspruch auf Allgemeingültigkeit erheben. Sie erleichtern jedoch die Beurteilung der Wettbewerbslage deutscher und französischer Milchviehbetriebe, wenn man sie im Zusammenhang mit den im ersten Teil der Arbeit gemachten Feststellungen sieht.

5.1 Futterflächeneinsatz und Grundfutterkosten pro Kuh

(Schaub. 2, 5, u. 6)

In der Kostenstruktur der Milchviehhaltung werden die Kosten der Arbeitserledigung in den überlebensfähigen, d.h. strukturell gesunden Betrieben an Gewicht verlieren, da der technische Fortschritt bei richtiger Auslastung der Kapazitäten zu entsprechenden Kostensenkungen führen wird.

Auf diese Weise erlangen die Futterkosten auch in der Milchproduktion stärkere Bedeutung. Da der landwirtschaftliche Betriebsleiter den Kraftfutterpreis nur geringfügig, z.B. durch Terminkäufe etc. beeinflussen kann, besteht in einer Senkung der Grundfutterkosten die wichtigere Rationalisierungsreserve.

Die Höhe der Grundfutterkosten je Kuh wird wiederum von zwei Einflußkomplexen bestimmt:

- a. durch das Niveau der Kostenbelastung je ha an sich, welches von der Art der Futterfrüchte, von den Bodenkosten, der Kapazitätsauslastung der Futterbaumaschinen usw. abhängt.
- b. durch den Futterflächenaufwand pro Kuh, der ebenfalls von der Art der Futterfrüchte, aber auch durch die Weidetechnik, die Düngeintensität, die Futterkonservierungsform usw. bestimmt wird.

Auf die letzten Faktoren kann der Betriebsleiter wesentlich eher Einfluß als auf die ersteren nehmen, weshalb der Futterflächeneinsatz je Kuh als erste kostenwirksame Größe zur Beurteilung der Wettbewerbskraft in diesem Regionalvergleich betrachtet werden soll.

Schaubild 2 macht eine starke regionale Differenzierung im Futterflächeneinsatz pro Kuh deutlich. Diese wird, wie die Interpretation der Durchschnittsergebnisse im vorhergehenden Kapitel ergab, nicht nur durch unterschiedliche natürliche Produktionsbedingungen, sondern auch durch den Knappheitsgrad des Faktors "Boden" und durch das produktionstechnische Wissen der Betriebsleiter verursacht.

Der Futterflächenaufwand je Kuh ist folglich zum Teil standortbedingt, hängt daneben aber auch von beeinflussbaren Größen ab. Letztere entscheiden darüber, ob und inwieweit Rationalisierungsreserven zur Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit der Betriebe mobilisiert werden können.

- Die Vergleichsgruppen des französischen und deutschen Alpenrandgebietes

Die deutschen Gruppen erreichen für ihre natürlichen Standortverhältnisse bereits Spitzenleistungen, eine weitere Verbesserung der Weideführung ist kaum möglich, geringe Rationalisierungsreserven dürften noch in einer Intensivierung der Düngung liegen.

Die französischen Betriebe des Jura und der Bresse wirtschaften wesentlich flächenintensiver als ihre jeweiligen deutschen Vergleichsgruppen, ohne daß die natürlichen Standortverhältnisse etwa ungünstiger wären. Im Jura, wo überschüssige Futterflächen kaum verpachtet oder einer anderen Nutzung zugeführt werden können, ist dieses Verhalten der Betriebsleiter ökonomisch sinnvoll, solange Begrenzungen im Stallraum eine Bestandsaufstockung als Voraussetzung zur Futterflächenintensivierung hemmen.

In der Bresse dagegen besteht wegen besserer Alternativen in der Pflanzenproduktion in jedem Falle die Möglichkeit zur Reduzierung des Ackerfutterbaues. Auch der Bestandsaufstockung stehen wegen der hier vertretbaren billigen Laufstalllösungen weniger Schwierigkeiten entgegen.

Trotz höherer Futterflächenkosten pro ha (ca. 800 DM statt 500 DM) konnten bislang die süddeutschen Vergleichsgruppen im Durchschnitt die Belastung der Kuh mit Grundfutterkosten unter der im Ain gefundenen halten (Tab. 20 u.26). Das zeugt von einer produktionstechnischen Überlegenheit der deutschen Erzeuger, zumal da sie gleichzeitig weniger Kraftfutter einsetzen.

Betrachtet man aber die Rationalisierungsreserven, die die Landwirte in dieser Hinsicht noch mobilisieren können, dann wird die bessere Lage der französischen Milchproduzenten deutlich: während über Futterflächenreduzierungen bei Berücksichtigung höheren Düngereinsatzes in den süddeutschen Gruppen höchstens noch 40-60 DM je Kuh eingespart werden können (= ca. -10 ar), sind im französischen Jura mindestens 200 DM (= -50 ar) und in der Bresse rund 130 DM (= -25 ar) erreichbar. Die stärkere Verminderung der Futterfläche pro Kuh von 1965-1967 in den französischen Betrieben (Schaub. 6) zeigt, daß die dortigen Landwirte mit der Wahrnehmung dieser Chance begonnen haben.

- Die Vergleichsgruppen des französischen und deutschen Küstengebietes

Die Untersuchungsergebnisse zeigen entgegen aller Erwartungen keinerlei Unterschiede im Futterflächeneinsatz zwischen beiden Küstenregionen.

Die Kostenbelastungen pro ha differieren in beiden Gruppen ebenfalls kaum, so daß sich etwa gleiche Grundfutterkosten je Kuh ergeben. Dabei sind aber die wesentlich höheren Kraftfuttergaben in den norddeutschen Betrieben zu berücksichtigen.

Auf beiden Standorten erlauben die natürlichen Gegebenheiten noch Futterflächeneinsparungen. Die Rationalisierungsreserven sind aber wegen der längeren Vegetationsperiode und des höheren

Ackerflächenanteils im Eure größer als im deutschen Küstengebiet. Im Untersuchungszeitraum konnte keine der beiden Gruppen die Intensität der Flächennutzung nennenswert steigern.

- Die Vergleichsgruppen der Mittelgebirgslagen

Obwohl die Betriebe im Cantal erheblich mehr Futterfläche pro Kuh als die hessischen einsetzen, liegen hier die Grundfutterkosten je Kuh unter denen der deutschen Vergleichsbeispiele.

Die hessischen Betriebe konnten im Untersuchungszeitraum ihre Grundfutterkosten stärker verringern als die im Massif Central, letztere besitzen aber für die Zukunft größere Möglichkeiten zur Kostensenkung, da sie bislang weniger als 1/4 der hessischen Düngergaben aufwandten.

Unterstellen wir für die hessischen Mittelgebirge einen erreichbaren Futterflächenaufwand von 55-60 ar je Kuh, dann sind hier nur noch Einsparungen von 40-50 DM möglich, während im Cantal bei einer Reduzierung der Fläche von 110 auf 70 ar pro Kuh immerhin rund 150 DM an Gewinnreserven vorhanden sind.

Zusammenfassend sei bemerkt, daß im Hinblick auf den Produktionsfaktor "Grundfutter" bislang im Durchschnitt aller deutschen Untersuchungsbetriebe wegen der intensiveren Flächennutzung keine höheren Kostenbelastungen pro Kuh als in Frankreich auftraten. Den französischen Landwirten bieten sich dabei aber in allen 3 Untersuchungsräumen für die Zukunft mehr Rationalisierungsmöglichkeiten als den deutschen. Bezüglich der Wettbewerbsfähigkeit wird sich folglich die Situation eher zugunsten der französischen Erzeuger verschieben.

Die Grundfutterkosten je Kuh sagen aber für sich allein betrachtet noch nicht allzuviel zur Konkurrenzfähigkeit der Milchviehbetriebe aus. Vielmehr müssen als Vergleichsmaßstab die Gesamtfutterkosten pro Liter Milch gewählt werden, was im folgenden Kapitel geschehen soll.

5.2 Gesamtfutterkosten je Liter Milch

Addiert man die Grundfutterkosten je l von Tab. 20 und 26 zu den Kraftfutterkosten je l von Tab. 19 und 25, dann zeigt sich folgendes:

- Betriebsgruppen am Alpenrand: Mit 13,8 Pfennigen je Liter liegen die deutschen Betriebe im Allgäu in den Gesamtfutterkosten etwa in der Höhe der Grundfutterkosten der Betriebe aus dem französischen Jura. Für den Vergleich zwischen der Region Vorland und der Bresse ergibt sich ein ähnliches Bild und sogar die Betriebe der schwäbischen Alb schneiden in dieser Hinsicht noch etwas günstiger als die französischen ab.

Im Mittel der 41 südwestfälischen Betriebe ergibt sich also eine eindeutige Überlegenheit gegenüber den Beispielen aus dem Ain in Bezug auf die Futterwirtschaft. Besonders die Milcherzeuger im Allgäu und seinem Vorland besitzen einen durch produktionstechnisches Wissen begründeten Wettbewerbsvorsprung, der in nächster Zeit nicht einzuholen sein wird.

Der Vergleich der übrigen errechneten Kriterien - wie "Kosten je KSTE aus Grundfutter", "Nährstofftrag je ha HF", "aus Grundfutter erzeugte Milchmenge" - unterstreicht diese Tatsache. Die deutsche Gruppe erzielt bei 350 kg geringerem Kraftfuttereinsatz und um rund 40 ar niedrigerem Futterflächenaufwand ca. 200 Liter Milch mehr pro Kuh als die französischen Bestände.

- Vergleichsbetriebe des Küstengebietes: Der hohe Kraftfuttereinsatz in den norddeutschen Beständen bedingt, daß diese trotz ihrer guten Milchleistung etwas höhere Gesamtfutterkosten je Liter als die Betriebe des Departements Eure aufweisen. Der Mehreinsatz an Kraftfutter beträgt 430 kg, der Mehrertrag an Milch aber nur rund 500 kg. Monetär sieht der Erfolg der norddeutschen Kraftfuttermengen so aus, daß einer Mehrausgabe von rund 180 DM nur eine Mehreinnahme von ca. 90 DM gegenübersteht.

Im Hinblick auf einen zweckmäßigen Futtereinsatz insgesamt stehen die französischen Küstenbetriebe den deutschen in der Wettbewerbskraft keineswegs nach, obwohl sie noch mit dem lei-

stungsschwächeren Normannenvieh arbeiten und keineswegs ihre Standortvorteile über eine Intensivierung der Weidewirtschaft wahrgenommen haben.

In der Zukunft ist eine Verschiebung der Wettbewerbskraft zugunsten der nordfranzösischen Erzeuger zu erwarten, da diese im Rassenwechsel und in der Ausnutzung natürlicher Standortvorteile größere Rationalisierungs- und Ertragsreserven besitzen.

- Gruppen der Mittelgebirgslagen: Obwohl die Bestände im Cantal mit nur 2734 Litern rund 1000 Liter Milch weniger als die hessischen geben, liegen ihre Gesamtfutterkosten pro Liter rund 5 Pfennig unter dem deutschen Wert. Der höhere Kraftfuttereinsatz war in Hessen aber vergleichsweise rentabel, da rund 250 DM Mehraufwand 490 DM monetäre Mehrleistung gegenüber den französischen Betrieben erbrachten.

Bezieht man die erheblichen Verbesserungsmöglichkeiten, die den Landwirten im Cantal über Rassenwechsel und Intensivierung der Futterwirtschaft offenstehen, in die Überlegung ein, dann dürfte auch bei einer Anpassung des Grundfutter-Kraftfutterverhältnisses an deutsches Niveau der Kostenvorteil gegenüber den hessischen Betrieben gewahrt werden können.

5.3 Gebäude-, Installations- und Arbeitskosten je Liter Milch (Tab. 20 u. 26, Schaub.7)

Die drei Kostenarten müssen im Hinblick auf einen Vergleich der Zweckmäßigkeit des Faktoreinsatzes zusammen betrachtet werden, um feststellen zu können, ob eine Mechanisierung der Stallarbeit zu einer nennenswerten Arbeitskostensparnis geführt hat oder nicht.

- Betriebsgruppen am Alpenrand: Die französischen Betriebe, die insgesamt mehr Neubauten als die deutsche Vergleichsgruppe, aber geringere Milcherträge aufweisen, zeigen trotzdem eine niedrigere Belastung des Liters Milch mit Gebäudekosten. Auch bei Unterstellung gleichen Lohnniveaus besteht hier folglich ein echter Wettbewerbsvorteil für die französischen Erzeuger.

Der Vorsprung ist insoweit standortbedingt, als aus klimatischen Gründen andere Aufstellungsverfahren und kostengünstigeres Baumaterial verwendet werden können. Dies ist im Hinblick auf die Bresse, nicht aber auf den französischen Jura der Fall.

- Betriebsgruppen des Küstengebietes: Die hohe Milchleistung in den norddeutschen Beständen führt zu einer etwa gleichen Belastung des Liters Milch mit Gebäude- und Arbeitskosten, wobei der Anteil der Neubauten etwa ebenso hoch liegt wie in der nordfranzösischen Gruppe und höhere Lohnansprüche unterstellt wurden. Da die Landwirte im Eure jedoch durch Rassenwechsel noch erhebliche Ertragsreserven mobilisieren können, dürften sie in den Stückkosten bald unter den deutschen liegen und auch eventuell stärkere Lohnsteigerungen auffangen können. Französische Kostenvorteile auf dem Bausektor können hier nur insoweit als standortbedingt gelten, wie sie wegen der kürzeren Stallhaltezeit durch Einsparungen an Bergeraum verursacht sind. Billige Laufstalltypen läßt das Klima dagegen auf beiden Standorten zu.

- Gruppen der Mittelgebirgslagen: Da bei den hessischen Betrieben der Prozentsatz der Fälle mit Neubauinvestitionen wesentlich höher als im Cantal liegt, sind die Regionen in dieser Hinsicht nicht vergleichbar. Der geringe Mechanisierungsgrad führt im Cantal zu einer hohen kalkulierten Arbeitsstundensumme, die in Verbindung mit der schlechten Milchleistung der Kühe trotz niedrigen Lohnniveaus eine ähnliche Lohnkostenbelastung wie in Hessen ergibt.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, daß bei den untersuchten Betriebsgrößen und einem 50 %-igen Zuschlag zum angesetzten Mindestlohnanspruch in keiner der deutschen und französischen Gruppen durch Neubauinvestitionen eine durchschlagende Senkung der Arbeitskosten gegenüber den Betrieben mit Altbauten erreicht wurde.

5.4 Die Kostenstruktur

Bei den in Tabelle 21 und 27 ausgewiesenen Anteilen der Kostenarten an der Kostensumme und an der Geldrohleistung finden wir zum Teil größere Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen als zwischen beiden Ländern: das gilt für die Summe der Einzelkosten, die meist zwischen 37 und 45 % schwankt und für die kalkulierten Mindestlohnansprüche, die sich in beiden Ländern größtenteils zwischen 18 und 22 % bewegen. Im Hinblick auf die letzteren sei ausdrücklich daran erinnert, daß es sich um aus Gründen der regionalen Vergleichbarkeit gewählte Mindestwerte handelt, und daß bei praxisnäherem Wertansatz der Prozentanteil meist über 30 % betragen würde.

Bezüglich der Grundfutterkosten zeigen sich allerdings landesbedingte Unterschiede: sie überschreiten bei den deutschen Gruppen im allgemeinen nicht 30 %, während sie in den französischen Betrieben bis zu 40 % betragen.

Umgekehrte Verhältnisse zeigen sich bei den Gebäude- und Installationskosten, deren Anteil in allen französischen Gruppen unter 10 %, in allen deutschen aber 10 % und mehr beträgt.

Der Anteil des Bruttobetriebseinkommens an der Geldrohleistung liegt in beiden Ländern meist zwischen 35 und 50 % und erreicht somit ähnliche Werte wie der Anteil des Betriebseinkommens am Betriebsrohertrag bei der gesamtbetrieblichen Rechnung. Beim Ansatz höherer Lohnansprüche verschieben sich alle Anteile etwas, die Tabellenangaben besitzen folglich allein unter dem Gesichtspunkt des Horizontalvergleichs Aussagewert.

5.5 Die Einkommenslage in der Milcherzeugung (Schaub. 7-11)

Zum regionalen Vergleich des Produktionserfolges sollen zuerst die tatsächlich vorgefundenen Verhältnisse unter Beibehaltung des örtlichen Milchpreis- und Lohnanspruchsniveaus untersucht werden.

Danach erfolgt eine Betrachtung bei egalisierten Milchpreisen und Lohnansprüchen, um die durch Standorteinflüsse und Differenzen in der Produktionstechnik bedingten Unterschiede zutage-treten zu lassen.

5.51 Die Situation bei derzeitigem Milchpreis- und Lohnanspruchsniveau

Für beide Länder stehen die Untersuchungsbetriebe des Alpenrandes im Produktionserfolg an der Spitze: Ein deutliches Gefälle ist vom Alpenrandgebiet über die Küstenzone zu den Betriebsbeispielen der Mittelgebirgslagen erkennbar, das allerdings in beiden Ländern verschiedene Ursachen hat.

Ebenfalls lassen sich für den Abfall der Wirtschaftsergebnisse von den größeren zu den kleineren Betrieben in Frankreich und Deutschland unterschiedliche Interpretationen finden.

- Betriebsgruppen am Alpenrand: Die Betriebe des Allgäu und seines Vorlandes sind den französischen Vergleichsgruppen und allen anderen untersuchten Betrieben im Bruttogewinn sowie im Bruttoarbeits- und Bruttobetriebseinkommen trotz etwas niedrigerer Milchpreise deutlich überlegen.

Das gilt allerdings nicht für die Gruppen aus der Alb, deren Milchpreinsniveau weit unter dem im Ain gefundenen liegt. Im Untersuchungszeitraum trat aber, bedingt durch ein Steigen der französischen Milchpreise, eine Rentabilitätsverbesserung zugunsten der französischen Vergleichsgruppe ein, obwohl diese im Wachstum der Milcherträge hinter den deutschen Beständen zurückblieb. Da in beiden Gebieten über eine Steigerung der Milcherträge noch größere Rentabilitätsreserven bestehen, wird der Einkommensvorsprung der deutschen Betriebe kaum einzuholen sein.

- Untersuchungsgruppen der Küstenzone: Trotz einer um 500 l niedrigeren Milchleistung erzielten die nordfranzösischen Betriebe bei allen Einkommensgrößen bessere Ergebnisse als die deutsche Untersuchungsgruppe. Als Hauptgrund hierfür ist der um 3 Pfennig höhere französische Milchpreis anzuführen, da die Kostenbelastung des Liters Milch im Eure sogar um 1 Pfennig über der für die deutschen Betriebe errechneten lag. Im Untersuchungszeitraum brachte die Verbesserung der französischen Milchpreise den Betrieben im Eure eine größere Steigerung der Geldrohleistung und des Einkommens, obwohl das Wachstum der naturalen Milcherträge geringer als in der norddeutschen Beständen war. Insgesamt sind die Rentabilitätsreserven im Eure positiver zu beurteilen als im deutschen Küstengebiet.

- Betriebe der Mittelgebirgslagen: Beim derzeitigen Milchpreis- und Lohnanspruchsniveau zeigen sich die Betriebsbeispiele aus einem der in jeder Beziehung unterentwickeltesten französischen Landrassengebiete der Milchviehhaltung im hessischen Mittelgebirge überlegen.

Dies ist der Fall, obwohl die Bestände im Cantal als Auswirkung niedriger Naturalerträge und Milchpreise um rund 450 DM weniger an Geldrohleistung als die hessischen erzielen.

Alleinige Ursache der Rentabilitätsunterschiede ist folglich die besonders hohe Kostenbelastung des Liters Milch in der deutschen Gruppe. Daß dieser Umstand in keiner Weise durch die deutschen Preis-Kostenrelationen bedingt ist, beweisen die meisten übrigen deutschen Untersuchungsgebiete.

Während im Untersuchungszeitraum die französischen Betriebe keinerlei Dynamik in der Einkommensentwicklung zeigten, zeichnete sich bei der hessischen Gruppe eine kräftige Verbesserung der Rentabilitätslage durch Stückkostensenkungen ab.

Für die Bestände im Cantal bestehen jedoch in Zukunft in Form von Rassenumstellungen die größeren Rentabilitätsreserven.

5.52 Regionaler Betriebsvergleich bei egalisierten Milchpreisen und Lohnansprüchen

Setzt man für alle Untersuchungsgruppen den einheitlichen Milchpreis von 40 Pfg je Liter und einen für die damaligen Verhältnisse in deutschen Familienbetrieben akzeptablen Lohnanspruch von 4,50 DM je effektiv geleisteter AKh an, dann ergibt sich folgendes Bild:

- a. Die Betriebe im Allgäu und seinem Vorland bleiben an der Spitze aller untersuchten Regionen. Sie erwirtschaften selbst bei Unterstellung des höheren Lohnanspruchs noch einen Gewinn von 240 bzw. 102 DM je Kuh. Dieser ermöglicht die Durchführung von Nettoinvestitionen, also die Verbesserung der Ausstattung der Arbeitskraft mit allen Produktionsmitteln und legt so den Grundstein zur Befriedigung künftiger Einkommensansprüche und zur Erhaltung der produktionswirtschaftlichen Wettbewerbskraft.

Da der unterstellte Milchpreis auch für die Praxis der dortigen Betriebe zutrifft, kann an dieser Aussage festgehalten werden. Alle Betriebsgruppen im AIn wirtschaften dagegen mit Verlust, auch wenn man nur den Lohnanspruch von 4,50 DM annimmt, aber den höheren Milchpreis dieser Gegend beibehält.

- b. Die Verwendung des gleichen Lohnniveaus und gleicher Milchpreise führt bei den Küstenbetrieben beider Länder zu einer Umkehr der Einkommenslage: auch die großen Betriebe im Eure weisen eine negative Leistungskostendifferenz auf, während die strukturell begünstigte norddeutsche Teilgruppe noch einen bescheidenen Gewinn erzielt.

Die Annahme eines Milchpreises von 40 Pfennigen dürfte für das ostfriesische Werkmilchgebiet nicht gerechtfertigt sein. Sie zeigt aber, daß die derzeitige Überlegenheit der nordfranzösischen Betriebe allein im höheren Milchpreisniveau und nicht in natürlichen Produktionsbedingungen ihre Ursache hat.

- c. Die Überlegenheit der Gruppe "Cantal" über die hessischen Betriebe bleibt bei der vorgenommenen Egalisierung voll erhalten. Es ist erstaunlich, daß dabei die größeren Betriebe im Zentralmassiv mit einer Milchleistung von nur 2880 Litern immerhin ein Arbeitseinkommen von über 4 DM je AKh erzielen können.

Der regionale Vergleich der Durchschnittsergebnisse hat gezeigt, daß deutsche Betriebe, wenn sie in der Milchproduktion keinen übermäßigen Aufwand, vor allem bezüglich der Gebäudeinvestitionen, treiben, den französischen in der produktionswirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit auf Grund ihres höheren produktionstechnischen Niveaus durchaus überlegen sein können.

Ungenügende Wirtschaftsresultate waren in Frankreich fast ausschließlich durch die Leistungsseite, d.h. das Milchertrags- und das Milchpreisniveau bedingt.

In Deutschland spielte dagegen die Kostenseite die Hauptrolle. Der Unterschied wird am deutlichsten am Beispiel der beiden besten Gruppen am Alpenrand und der beiden schwächsten Gruppen im Mittelgebirge.

In beiden Ländern zeichnete sich ein positiver Einfluß der Bestandsgröße auf den Produktionserfolg ab, was aber in Frankreich wiederum leistungs-, in Deutschland kostenbedingt war. Eine Abkehr von allzu perfektionistischer, zum Teil durch Prestigedenken beeinflusster Investitionstätigkeit beim Stallbau und bei der Mechanisierung der Arbeitsgänge in der Milchviehhaltung und auf den Futterflächen kann nach der vorstehenden Untersuchung als wichtigster Weg zur Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit deutscher Milchviehbetriebe gegenüber den französischen Produzenten bezeichnet werden.

Die Kostenuntersuchung schloß das Problem der Opportunitätskosten aus verfahrenstechnischen Gründen aus. Die angesetzten Werte können deshalb in den meisten Fällen nur als Mindestkostenansprüche an die Leistungen betrachtet werden.

Erst eine Einbeziehung der Nutzungskosten rundet jedoch den Vergleich der produktionswirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit in der Milchviehhaltung ab. Hierzu ist festzuhalten, daß auch in den bewußt ausgewählten, an Erzeugungsalternativen armen Futterbaugebieten die Milchproduktion der französischen Untersuchungsgruppen wesentlich stärker mit Kosten des entgangenen Nutzens belastet ist als die der deutschen. Der geringere Anteil absoluten Grünlandes und zum Teil auch die bessere Betriebsgrößenstruktur seien als Gründe dafür angeführt.

Zusammenfassung

Der allmähliche Abbau der Wettbewerbsverzerrungen auf dem EWG-Agrarmarkt und die zu erwartende fortschreitende Egalisierung der Preise landwirtschaftlicher Produkte und Produktionsmittel wirft auch für die Milchviehhaltung als wichtigstem Erzeugungszweig der deutschen Landwirtschaft die Frage auf, ob und wie sie sich der zukünftigen Änderung der Wettbewerbssituation anpassen kann.

Die vorstehende Studie versucht, Hinweise zur Beantwortung dieser Frage zu erarbeiten, indem sie die Möglichkeiten der deutschen Milchviehhaltung im Hinblick auf die im Nachbarland Frankreich bestehenden produktionswirtschaftlichen Verhältnisse untersucht.

Die Arbeit basiert dabei einerseits auf der Auswertung neuerer, zum Teil noch unveröffentlichter Sekundärstatistiken, und andererseits auf einer für existente französische und deutsche Milchviehbetriebe über 3 Wirtschaftsjahre durchgeführten Einzelkostenrechnung.

Über entsprechende Interpretationen der Statistiken, einem Horizontal- und Vertikalvergleich der Betriebsergebnisse, sowie einige Querschnittsanalysen mit Hilfe des Regressionsverfahrens kommt die Untersuchung zu folgendem Resultat:

1. Ergebnisse der sekundärstatistischen Untersuchung

- Die stärkere regionale Differenzierung Frankreichs in Ackerbau-, Ackerfutterbau- und Grünlandgebiete deutet die vielseitigeren Produktionsalternativen an, die den französischen Landwirten offenstehen. Auch die Schwerpunktbildung in Rindfleisch- und Milcherzeugungszonen weist in diese Richtung.
- Durch die Erhebung über die Dauer der Weideperiode in den einzelnen Bezirken konnten die klimabedingten Produktionsvorteile der französischen Milchviehhalter gegenüber den deutschen in etwa quantifiziert werden.
- Die Analyse der strukturellen Produktionsbedingungen und ihrer Entwicklung zeigte, daß den hier bestehenden Wettbewerbsvorteilen der französischen Milcherzeuger nicht allzu-

große Bedeutung beizumessen ist, da sie zu einer merklich kostengünstigeren Produktion nicht ausreichen dürften.

- Der Vergleich des produktionstechnischen Niveaus der Milcherzeugung beider Länder machte klar, daß trotz der umfangreichen Bemühungen von französischer Seite, die sich hauptsächlich auf Rassenumstellungen und die Forcierung der künstlichen Besamung konzentrierten, die eingetretenen Milchertragssteigerungen keineswegs den Erwartungen entsprachen.
- Ein mit Hilfe der Regressionsanalyse unternommener Versuch, die durch vollständige Rassenumstellungen erzielbare Steigerung der französischen Gesamtmilchanlieferung zu quantifizieren, ergab, daß im günstigsten Falle durch diese Einzelmaßnahme noch ein Wachstum der Milchmenge von 5-7 % zu erwarten ist.
- Das stärkere Wachstum der französischen Gesamtmilcherzeugung im Vergleich zur deutschen weist, da der Kuhbestand selbst keine allzu große Dynamik zeigte, langfristig aber doch auf einen steigenden Einfluß produktionstechnischer Fortschritte hin.

2. Ergebnisse der einzelbetrieblichen Untersuchung

- Eine der Untersuchung vorgeschaltete Standardstudie über die heutigen französischen Stallbaukosten ergab, daß der französische Preisvorteil gegenüber der deutschen Landwirtschaft durch starke Preiserhöhungen zwischen 1965 und 1968 zwar deutlich zusammengeschrumpft ist, aber immer noch besteht.
- In den untersuchten Betriebsgruppen der jeweiligen Alpenzone und der Küstengebiete lagen, bedingt durch höhere Milchleistung der deutschen Bestände, die Einzelkosten je Liter Milch in Deutschland unerwarteterweise niedriger als in Frankreich.
- Für die beiden Mittelgebirgsstandorte ergaben sich dagegen, trotz noch größerer Unterlegenheit der französischen Bestände im Milchertragsniveau, höhere Stückkosten in den deutschen

Betrieben, da letztere besonders große Belastungen mit Gebäudekosten aufwiesen.

- Ein Vergleich der einzelnen Kostenarten zeigte, daß den französischen Landwirten besonders in einer Intensivierung der Futterflächennutzung auf allen untersuchten Standorten größere Rationalisierungsreserven als ihren deutschen Kollegen offenstehen.
- Bezüglich des Kraftfuttereinsatzes ergab sich für beide Länder, daß dessen Effektivität in den meisten Betrieben zu wünschen übrig läßt.
- Die Neubauinvestitionen der französischen Milcherzeuger können im Vergleich zu den in deutschen Betrieben vorgefundenen allgemein als ökonomisch sinnvoller bezeichnet werden. . Trotzdem fiel bei den Untersuchungsgruppen beider Länder gleichermaßen auf, daß die leistungsschwächsten Betriebe die höchsten Gebäude- und Maschineninvestitionen vorgenommen hatten.
- In beiden Ländern zeigten die größeren Milchviehbestände bessere Wirtschaftsergebnisse als die kleinen. In Frankreich lag das aber an der höheren, eventuell durch bessere Betriebsleiterfähigkeit bedingten Geldrohleistung, während sich bei den deutschen Betrieben eher die niedrigeren Erzeugungskosten in größeren Beständen auswirkten.
- Die in einer Ertragssteigerung liegenden Rentabilitätsreserven der französischen Milchviehhaltung dürften, wie das Beispiel der Betriebe aus dem Eure und dem Cantal zeigte, aus Gründen des Kapitalmangels, der Produktionstechnik und der Schwierigkeit der Zuchttierbeschaffung nicht allzu schnell zu mobilisieren sein.
- Die günstigen Resultate der Betriebe im deutschen Alpenvorland und dessen Entwicklung im Untersuchungszeitraum deuten darauf hin, daß eine Unterlegenheit deutscher Milchviehbetriebe in der produktionswirtschaftlichen Wettbewerbskraft bei genügender Beachtung der Kostenseite nicht zu erwarten ist.

Die ökonomische Überlegenheit der Betriebsgruppe aus einer der unterentwickeltesten europäischen Regionen, dem französischen Zentralmassiv, über die leistungsstarken, produktionstechnisch hochentwickelten und von einem günstigen Milchpreisniveau profitierenden hessischen Betriebe beleuchtet dagegen die Gefahr, die der Wettbewerbskraft der deutschen Milchproduzenten durch allzu perfektionistisches Denken bei der Mechanisierung der Stallarbeit und der Futterernte entsteht.

- Im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung kann festgehalten werden, daß selbst die bewußt ausgewählten, fortschrittlichen französischen Milchproduzenten die ihnen offenstehenden großen Rationalisierungsreserven in der Futterwirtschaft und die Möglichkeiten zur Milchertragssteigerung durch züchterische Verbesserungen erst zögernd wahrnehmen.

Auch in nächster Zukunft kann deshalb nicht mit einem Aufholen des produktionstechnischen Vorsprungs der deutschen Produzenten gerechnet werden, die, wenn sie sich nicht über normale ökonomische Grundsätze hinwegsetzen, durchaus "wettbewerbsfähig" bleiben können.

Literaturverzeichnis

1. BAREISS, G. Arbeitsverfahren der Futterernte. in: Landarbeit und Technik, Heft 31, Hamburg und Berlin 1964
2. BRUNE, F. Vorlesung über Tierernährung, Gießen W.S. 65/66
3. CORDONNIER, P. und
 GRANDCLAUDE, L. Travail et capital fixe de la production laitière. INRA Grignon 1965
4. CRANNEY, J. und
 SERVOLIN, C. Etudes sur la production laitière, unveröff. Manuskript, Paris 1967
5. CRANNEY, J. und
 SERVOLIN, C. Les causes des excédents laitiers. INRA Manuskript, Paris 1968
6. FÖRSTER, E. und
 EGERMAYER, F. Korrelations- und Regressionsanalyse - ein Leitfaden für Ökonomen. Berlin 1960
7. GRIMM, A. Kosten der Grasanwelksilage. in: Berichte über Landtechnik, Heft 106, Frankfurt 1967
8. JOUIS, E. und
 CACHEUX, M. Le Pays d'Ouche. Paris 1956
9. KRELLE, W. Preistheorie. Tübingen und Zürich 1961
10. LEROY La vache laitière. Paris 1964
11. MEIMBERG, P. Die Landbauggebiete Hessens. Diss. Gießen 1951
12. MEIMBERG, P. Landwirtschaftliches Rechnungswesen. Gießen 1968
13. NIEUWENHUYSE, M.van Stabulations libres. Evreux 1968
14. NIEUWENHUYSE, M.van Stabulation entravée. Evreux 1969, unveröff.
15. PIEL-DESRUISSEAU, J. Temps de travail en salles de traite. INRA, und BERTOLUS, B. Paris 1966
16. QUITTET, E. Races bovines françaises. Paris 1963
17. SCHÖN, H. und
 PEN, G.L. Arbeitswirtschaftliche Untersuchung über Melkarbeit und Melktechnik in Milchviehlaufställen. Manuskript, Gießen 1968
18. STEFFEN, G. und
 MÜß, P. Zur Ökonomik von Konservierungsverfahren und Stallformen der Rindviehhaltung auf verschiedenen Standorten. Diss. Bonn 1968. in: Berichte über Landtechnik, Nr. 119, Frankfurt 1968
19. WEBER, E. Grundriß der biologischen Statistik. Jena 1956
20. WILLIAMS, R.E. und
 JONES, M.T. Economic Relationship in Milk Production. in: Journal of Agr.Econ. Vol. XX no 1, Manchester 1969, S. 81-109

Sonstige Quellen:

21. AID: Ergebnisse der Milchleistungsprüfung. Bad Godesberg
1964-1967
22. Allgemeine Landwirtschaftszählung 1960, Heft 4
23. Annuaire de la Statistique Agricole, Ministère de l'Agriculture, Paris 1957-1968
24. Auskünfte der Landwirtschaftskammern in: Bourg (Ain), Evreux (Eure), Frankfurt, Oldenburg mit den Außenstellen Leer und Brake
25. Auskünfte der Centres d'Economie Rurale et de Gestion in Bourg (Ain), Evreux (Eure), Pont Audemer (Eure), Bernay (Eure), Aurillac (Cantal)
26. Beiträge zur Statistik Hessens, Nr. 32 "Betriebsgrößenstruktur in der Landwirtschaft, Bodennutzung und Viehzucht in den hessischen Gemeinden 1967/68". Wiesbaden 1969
27. Bundesgesetzblatt I, S. 405
28. Comité National de Géographie "Atlas de France".
29. DSA und Landw. kammer Bourg (Ain) "Au service de l'agriculture de l'Ain". Bd. I Bourg 1962
Bd. II Bourg 1964
Bd. III Bourg 1965
30. DSA: "Caractéristiques générales de l'agriculture de l'Eure, Evreux 1964
31. "Enquêtes au 1/10 sur les exploitations en 1963". in: Statistique Agricole Supplément "Serie Etudes". no 7, 1965
32. Enquête Bovine 1963, Teil I "Analyse du troupeau par sexe, âge, catégorie, lieu de naissance, race et structure des élevages". in: Stat. Agr. Supplément "Serie Etudes" no 4, 1965
33. Enquête Bovine 1963, Teil II "Fécondité et évolution du troupeau bovin". in: Stat. Agr. Supplément, "Serie Etudes" no 13, 1966
34. Enquête Bovine 1963, Teil III "Flux annuels du troupeau bovin". in: Etudes et Conjoncture no 12, 1967
35. Gewerkschaft Gartenbau, Land- und Forstwirtschaft, Kassel, briefl. Mitteilung
36. IGER: "Les chaînes de récolte des fourrages". Paris 1968
37. INSEE, bureau des Longitudes, Tabelle über die Gesamtfläche der Departements, 1962
38. Institut de Géographie der Universität Caen "Atlas de Normandie"

39. Institut National d'Etudes Montagnardes, SCEES u.a.:
"Le cheptel bovin de la zone montagnarde française". Bd. I 1965
Bd. II 1965
40. KTL-Kalkulationsunterlagen für Betriebswirtschaft
Bd. 1 Wolfratshausen 1964
Bd. 3 Wolfratshausen 1965
41. KTLB Taschenbuch für Arbeits- und Betriebswirtschaft, Frankfurt 1969
42. Landw.kammer Evreux: "L'agriculture du département de l'Eure", Evreux 1968
43. "Les salaires dans l'agriculture". in: Etudes et Conjoncture, Heft 3, 1963
44. Mentzel, Landwirtschaftlicher Taschenkalender 1963
45. Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten, Mainz, briefl. Mitteilung
46. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Weinbau und Forsten, Stuttgart: "Betriebsverhältnisse und Betriebsergebnisse von Buchführungsbetrieben". Wi.j.1966/67
47. "Répartition des femelles de souche suivant la SAU". INRA, Paris, unveröff.
48. "Résultat de l'enquête sur la structure du cheptel bovin au 1^{er} oct. 1964". in: Stat. Agr. Supplément "Serie Etudes", no 13, 1966
49. SCEES, Tabelle der "Landes et parcours productifs 1963", unveröff.
50. SCEES und DDA "Enquête sur la structure des exploitations agricoles en 1967, Cantal"
51. SCEES und DDA: "Enquête sur la structure des exploitations agricoles en 1967".
52. Service du cadastre (Eure und Cantal)
53. Statistische Berichte der Statistischen Landesämter
* CI - 67
C IV - 67
C III - S/63 und S/67
C III - 3 - 67
C III - 1 verschiedene Jahre
54. Statistisches Bundesamt, Fachserie B, Reihe 1/I 1965
55. " " " B, Reihe 3 I "Viehbestand" 1957, 60, 64, 66, 67
56. " " " B, Reihe 3 II "Milch" 1957, 66, 67
57. " " " M, Reihe 5 "Bauwerke und Bauland" 1969

58. Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland, 1966/67 (Hrsg. vom Bundesministerium für ELF)
59. Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1966 (Hrsg. vom Stat. Bundesamt, Wiesbaden)
60. Statistisches Jahrbuch INSEE, 1959
61. Statistiques de la DSA de l'Ain: "Répartition des exploitations en fonction de la superficie 1966/67"
62. Tableaux mécanographiques INRA 1963 und 1968, unveröff.
63. "Tarif et caractéristiques des principaux matériels présentés au SIMA 68"
64. Wirtschaftsberatungsdienst der Landw.kammer Weser-Ems, Heft 8, Oldenburg 1968

Verzeichnis der Karten

Nr.	Überschrift	Seite
1	Standorte der Milchviehhaltung	17
2	Die Bedeutung der Milchviehhaltung in den Betrieben	22
3	Die Spezialisierung in der Rindviehhaltung Frankreichs	25
4	Entwicklung der Milchkuhbestände von 1964-1967	28
5	Entwicklung des Gesamtkuhbestandes, Milch- und Fleischrassen, zwischen 1957 und 1967	31
6	Die Entwicklung der Milchproduktion 1957-1967	35
7	Die mittlere Milchleistung pro Kuh 1967	38
8	Die Länge der Weideperiode	43
9	Grünlandgebiete	44
10	Futterbauzonen	45
11	Betriebsgrößenstruktur (kleinere Betriebe)	49
12	Betriebsgrößenstruktur (Mittelbetriebe)	51
13	Betriebsgrößenstruktur (Großbetriebe)	52
14	Verteilung der Kühe (Milch- und Fleischrassen auf die Bestandsgrößen 1967 (kleine Herden)	56
15	Verteilung der Kühe (Milch- und Fleischkühe) auf die Bestandsgrößen 1967 (mittelgroße Herden)	57
16	Verteilung der Kühe (Milch- und Fleischkühe) auf die Bestandsgrößen 1967 (größere Herden)	58
17	Durchschnittliche Herdengröße pro Betrieb 1967	60
18	Entwicklung der durchschnittlichen Kuhzahl pro Betrieb zwischen 1963 und 1967	62
19	Verteilung der Milchkühe auf die wichtigsten Rinderrassen	64
20	Stand des Milchkontrollwesens 1967	68
21	Anteil der künstlich besamten Kühe und Färsen am Gesamtbestand der Kühe und Färsen 1963	70
22	Untersuchungsräume im Departement Ain	91
23	Untersuchungsräume im Departement Eure	101
24	Untersuchungsräume im Departement Cantal	107

Verzeichnis der Tabellen

Nr.	Überschrift	Seite
1	Entwicklung der Milchkuhbestände, der Milcherzeugung und des Milchertrags je Milchkuh	33
2	Verteilung der Betriebe und der LN auf die Betriebsgrößenklassen 1967 (%)	53
3	Verteilung der kuhhaltenden Betriebe und der Kuhbestände auf die Bestandsgrößenklassen 1963 und 1967 (%)	53
4	"Natürliche Erzeugungsbedingungen in den Untersuchungsräumen" - Frankreich	92
5	"Mittlere Erträge der wichtigsten Ackerfrüchte und des Grünlandes in den untersuchten Naturräumen des Departements Ain (dz/ha)	95
6	"Mittlere Erträge der wichtigsten Ackerfrüchte und des Grünlandes im untersuchten nordwestlichen Teilgebiet des Departements Eure (dz/ha)	102
7	Mittlere Erträge der wichtigsten Ackerfrüchte und des Grünlandes im Departement Cantal (dz/ha)	108
8	Natürliche Erzeugungsbedingungen in den Untersuchungsräumen - Deutschland	116
9	Abmessungen der Ställe und Nebenräume	135
10	Einraumlaufstall Eure 1967 und 1968 (NF)	136
11	Mehrraumlaufstall Eure 1967 und 1968 (NF)	137
12	Boxenlaufstall Eure 1967 und 1968 (NF)	138
13	Anbindeställe Eure 1968 (NF)	139
14	Stallbeispiele aus dem Departement Ain 1967 (NF)	140
15	Investitionsbedarf pro Kuhplatz in DM und zu seiner Deckung erforderliche Milchmenge	146
16	Nichtbetriebsspezifische Einzelkosten pro Kuh und angesetzter Kälberwert in den Untersuchungsgebieten (DM)	158
17	Mindestwertansatz für den Lohnanspruch je AKh (DM)	162
18- 23	Durchschnittsergebnisse Frankreich	170- 175
24- 25	Durchschnittsergebnisse, Deutschland	177- 202
(Anhang) 30- 33	Kennwerte der Regressionsanalysen (Verwaltungsbezirke)	256
(Anhang) 34- 42	Einzelbetriebsergebnisse	258

Verzeichnis der Schaubilder

Nr.	Überschrift	Seite
1	Entwicklung der Milcherzeugung von 1957-1967	36
2- 11	Schaubilder zu den Durchschnittsergebnissen	219 - 228

A N H A N G

Tabelle 30:

Kennwerte der Regressionsanalysen ¹⁾

x 1 = Anteil der HF an der LN
 x 2 = $\bar{\phi}$ Bestandsgröße pro Betrieb
 x 3 = Anteil der unter Milchkontrolle stehenden Kühe am mittleren Jahresbestand der Milchkühe
 x 4 = Anteil der künstlich besamten Kühe am Gesamtbestand der Kühe und Färsen

Bestirksgruppe/ Kennwerte	Gebiet des schwarzen bunten Niederungs- viehs, Frankreich	Fleckviehsge- biet, Frankreich	Normannenvieh- u. Landrassenge- biet, Frankreich	Gebiet des schwarzen bunten Niederungs- viehs, Deutschland	Fleckviehgebiet und Gebiete mit gemischten Rassen
x =	28	22	29	16	18
a ₀ =	3049,594	1530,759	1723,452	3664,149	2921,581
a 1	-9,085	1,035	-5,517	-0,509	2,110
a 2	8,941	2,881	9,260	2,225	0,876
a 3	7,977	41,468	28,541	6,409	4,346
a 4	-8,229	11,989	5,784	-0,671	5,060
r 1	-0,381	-0,043	-0,032	-0,155	-0,171
r 2	0,755	0,404	0,341	0,531	0,103
r 3	0,572	0,425	0,430	0,751	0,368
r 4	-0,500	0,490	0,199	0,189	0,285
B	0,739	0,583	0,396	0,626	0,299
F-Test	16,301	5,941	3,938	4,602	(1,387)
T-Test a 1	-3,154	(0,273)	(-1,466)	(-0,226)	(0,292)
a 2	3,132	1,041	2,615	(1,081)	0,170
a 3	(0,625)	2,391	(1,805)	2,606	(1,722)
a 4	(-2,029)	3,580	(1,253)	(-0,305)	(1,238)

1) Anmerkung: a = Zahl der untersuchten Fälle
 a₀ = absolutes Glied
 a 1 ... a_k = partielle Regressionskoeffizienten (...) = nicht gesichert
 r 1 ... r_k = einfache Korrelationskoeffizienten
 B = multiples Bestimmtheitsmaß

Tabelle 31: Abhängigkeit der Milchleistung/Kuh von der Verwendung moderner Milchviehrassen (Anteil dieser Rassen am gesamten Milchkuhbestand = x_1) in den französischen Bezirken mit Rassenumstellungen

n =	$s_0 =$	a 1	r	B	F-Test	T-Test
26	2102,794	5,389	0,424	0,180	5,264	2,349

Tabelle 32: Abhängigkeit der Entwicklung des Milchkuhbestandes (1964-1967) und des Gesamtkuhbestandes (1957-1967)
von x_1 = Anteil der HF an der LN und x_2 = Betriebsgröße

	Entwicklung des Milchkuhbestandes		Entwicklung des Gesamtkuhbestandes	
	franz. "Milchzone"	Deutschland insgesamt	Frankreich insgesamt	Deutschland insgesamt
n =	54	34	79	34
$s_0 =$	-0,179	-13,298	-31,382	-47,27
a 1	0,145	0,230	0,639	0,668
a 2	-0,231	0,217	0,697	1,671
r 1	0,434	0,721	0,334	0,715
r 2	-0,439	0,266	0,116	0,544
B	0,253	0,552	0,199	0,722
F-Test:	8,625	19,068	9,484	41,57
T-Test: a 1	2,014	5,764	4,205	7,003
a 2	-2,090	(1,483)	2,897	4,928

Tabelle 33: Abhängigkeit der Bestandsgrößenentwicklung 1963-1967 (absolut in 1/10 Kühen) von:
 x_1 = Anteil der HF an der LN
 x_2 = Betriebsgröße

	Frankreich insgesamt	Deutschland insgesamt
n	79	34
s_0	16,248	10,625
a 1	0,942	0,048
a 2	2,586	9,468
r 1	0,045	0,099
r 2	0,277	0,705
B	0,112	0,498
F-Test	4,815	14,377
T-Test: a 1	(1,755)	(0,097)
a 2	2,075	5,309

Tabelle 34 :

Einzelbetriebsergebnisse : Ø 1965 - 67

HF	Kuh- zahl	ar HP ¹ /Kuh	Liter Milch /Kuh	F / DM Milch /Kuh	Kraftfutter- einsatz/Kuh	F / DM ² variab. Kosten /Kuh	P / DM Deckungs- beitrag /Kuh	F / DM ³ Grund- futter- kosten /Kuh	F / DM ⁴ Gebäude- installa- kosten /Kuh	P / DM ⁵ Lohnan- spruch /Kuh	F / DM ⁶ Arbeits- einkom- men/Kuh	F / DM ⁷ Gesamt- einkom- men/Kuh	P / DM einzel- kosten- freie Leistung /Kuh
					kg	F/DM							
Frankreich: Département AIN, Region BUGEY													
85	17,5	127	3261	1634	660	312	700	1190	36	414	577	762	163
79	14,3	116	3800	1890	712	372	747	1399	83	323	827	1025	504
89	18,5	132	3190	1612	577	305	683	1185	72	356	586	804	230
84	14,9	104	4057	1989	860	405	768	1477	81	325	896	1099	571
82	17,2	133	3627	1806	463	293	693	1369	159	340	584	895	244
90	13,7	133	3503	1768	623	304	679	1345	128	344	555	825	211
61	30,7	87	3952	2383	723	360	723	1916	82	311	1215	1451	904
69	48,1	80	4254	2567	1067	510	884	1939	350	190	855	1269	665
84	8,7	92	3328	1664	688	334	725	1195	112	417	514	746	97
88	12,9	110	3168	1537	630	316	703	1090	88	335	505	724	170
86	11,4	123	3605	1784	489	214	581	1459	97	358	773	1006	415
91	14,6	111	3072	1467	505	232	603	1120	82	331	568	788	237
87	21,3	97	3024	1475	725	348	709	1022	177	308	465	715	157
81	18,8	111	4601	2299	625	427	910	1645	522	368	1051	1286	683
78	25,4	105	3720	2230	810	384	765	1721	710	228	783	1151	505
81	16,5	107	3117	1530	1253	486	846	940	533	170	237	535	-83
87	12,9	132	3282	1546	688	370	748	1054	88	384	358	604	-26
93	8,1	193	2681	1367	312	152	463	1160	212	484	256	607	-228
87	9,2	110	3385	1574	587	331	666	1164	227	317	195	445	-122

Einzelbetriebsergebnisse : Ø 1965 - 67

Tabelle 35:

HF	Kuh- zahl	ar HF ¹ /Kuh	Liter Milch /Kuh	F / DM Milch /Kuh	Kraftfutter- einsatz, Kuh	F / DM ² variab. Kosten /Kuh	F / DM Deckungs- beitrag /Kuh	F / DM ³ Grund- futter- kosten /Kuh	F / DM ⁴ Gebäude+ Install.- kosten /Kuh	F / DM ⁵ Lohnan- spruch /Kuh	F / DM ⁶ Arbeits- einkom- men/Kuh	F / DM ⁷ Gesamt- einkom- men/Kuh	F / DM einzel- kosten- freie Leistung /Kuh	
Departement AIN, Region BRESSE														
74	12,2	75	3243	1876	750	319	727	1405	651	126	269	628	915	359
73	9,1	76	3154	1428	733	373	768	916	795	36	392	85	362	-307
90	11,4	61	3097	1473	635	306	714	1015	460	130	277	425	634	148
64	12,3	78	3563	1739	1050	533	943	1052	579	84	318	389	641	71
84	11,0	86	3522	1714	1353	655	1074	896	589	112	275	196	460	-79
69	11,9	84	3922	2272	1090	439	847	1681	745	156	298	780	1078	482
60	15,0	59	2747	1340	472	233	537	1059	471	249	250	339	623	89
77	15,5	68	4290	2198	1272	605	1019	1435	471	80	283	884	1087	601
75	15,1	72	3340	2015	784	496	894	1377	658	81	307	638	858	331
57	16,9	67	4278	2389	1227	602	987	1658	575	176	246	907	1120	661
86	21,8	88	3722	1762	977	435	836	1182	575	66	290	541	815	251
72	17,3	71	3240	1602	733	331	701	1157	468	192	258	497	765	239
60	19,4	63	4132	2075	883	461	836	1495	589	168	240	738	1002	498
70	21,3	101	3338	1625	942	490	902	979	700	202	284	77	397	-207
66	19,5	70	3089	1755	713	339	747	1264	697	135	241	432	704	191
65	16,4	85	3185	1564	843	393	825	995	624	119	237	252	555	15
73	15,5	70	2501	1312	683	332	713	855	556	79	293	220	455	-73
54	17,9	61	4299	2167	1000	516	896	1527	602	128	233	797	1018	564
67	16,8	84	4186	2119	898	475	851	1524	869	188	271	467	779	196

Tabelle 36:

Einzelbetriebsergebnisse : $\bar{x}$ 1965 - 67

HP	Kuh- zahl	ar HP ¹ Kuh	Liter Milch Kuh	P / DM Milch /Kuh	Kraftfutter- einsatz/Kuh	F / DM ² variab. Kosten /Kuh	P / DM Deckungs- beitrag /Kuh	F / DM ³ Grund- futter- kosten /Kuh	P / DM ⁴ Gebäude+ Install- kosten /Kuh	P / DM ⁵ Lohnan- spruch /Kuh	F / DM ⁶ Arbeits- einkom- men/Kuh	F / DM ⁷ Gesamt- einkom- men/Kuh	F / DM einzel- kosten- freie Leistung /Kuh	
Departement EURE														
92	19,1	66	3072	1470	135	67	553	1153	568	233	375	352	700	-23
80	15,7	63	3793	1838	456	228	684	1390	490	36	379	864	1130	485
65	15,9	87	2906	1402	587	293	758	880	721	237	409	-78	300	-487
73	14,3	68	3824	1859	440	220	699	1396	569	36	480	791	1075	311
75	15,5	59	2770	1335	482	241	695	876	456	79	383	341	562	-42
88	15,8	36	3585	1752	574	287	733	1255	263	79	351	913	1059	562
68	15,3	68	3722	1828	344	172	621	1443	626	36	558	781	1029	223
59	15,4	94	2535	1151	168	84	563	824	719	294	397	-189	156	-586
81	12,1	68	3569	1694	464	232	690	1240	716	36	503	488	762	-15
67	16,4	68	3180	1691	505	252	741	1187	705	242	376	240	454	-136
83	15,4	68	3353	1595	423	211	660	1171	715	79	391	377	611	-14
45	27,1	62	4029	1995	689	344	790	1441	577	200	330	664	941	334
93	29,1	78	3544	1930	354	177	624	1542	482	58	395	1002	1262	607
97	46,3	87	2970	1397	275	137	556	1077	583	203	247	291	651	44
74	28,9	79	3082	1472	329	148	577	1131	631	237	351	263	568	-88
52	27,6	76	3624	1705	546	273	751	1190	554	58	438	578	797	140
72	15,2	58	3749	1816	393	263	735	1317	536	80	500	701	896	201
68	17,2	71	3291	1953	510	255	693	1496	561	75	414	860	1124	446
83	19,8	82	4212	2007	750	375	839	1404	692	187	393	525	912	132

Tabelle 37:

Einzelbetriebsergebnisse : Ø 1965 - 67

HF	Kuh- zahl	Kuh an HP	Liter Milch / Kuh	P / DM Milch / Kuh	Kraftfutter- einsatz / Kuh	F / DM ² variab. Kosten / Kuh	F / DM Deckungs- beitrag / Kuh	F / DM ³ Grund- futter- kosten / Kuh	F / DM ⁴ Gebäude+ Install.- kosten / Kuh	P / DM ⁵ Lohnan- spruch / Kuh	F / DM ⁶ Arbeits- einkom- men / Kuh	F / DM ⁷ Gesamt- einkom- men / Kuh	F / DM einzel- kosten- freie Leistung / Kuh	
Departement CANTAL														
81	17,3	100	2251	1014	188	94	413	841	650	36	328	155	394	-173
86	25,1	93	2450	1054	44	22	328	966	346	33	306	587	754	281
82	25,1	107	2866	1215	138	69	335	1120	494	62	230	564	763	334
85	10,1	87	2873	1174	62	28	324	1090	579	232	269	279	595	10
97	13,5	123	2570	1050	129	73	385	905	567	36	364	302	571	-62
82	24,1	81	2664	1184	493	233	605	819	502	64	229	253	487	24
82	13,1	134	2533	1585	69	37	499	1326	776	87	287	463	734	176
69	15,4	103	2480	1110	243	137	439	911	605	36	377	270	493	-107
83	15,4	117	2312	977	200	100	525	692	582	83	295	27	226	-268
84	17,4	126	3458	1567	740	226	637	1170	499	75	241	596	803	355
84	21,2	147	2692	1304	200	100	435	1109	567	88	261	454	690	193
91	20,1	105	3216	1502	342	182	657	1085	309	72	242	704	871	462
85	25,7	78	2348	1085	40	20	486	839	343	61	220	435	620	215
100	23,6	77	3000	1349	224	138	416	1173	316	32	278	825	992	547
100	16,7	154	1928	1046	271	136	432	854	504	38	333	312	597	-21
75	16,1	107	2431	1086	200	100	520	806	490	96	242	220	450	-22
97	17,3	115	3072	1286	130	71	560	966	422	77	254	467	682	213
100	39,3	93	2956	1281	177	54	340	1181	287	49	224	845	1004	621
59	12,9	144	2515	1043	163	78	462	821	621	90	305	110	347	-195

Einzelbetriebsergebnisse : Ø 1965 - 67

Tabelle 40:

HP	Kuh- zahl	ar HP Kuh	Liter Milch /Kuh	F / DM Milch /Kuh	Kraftfutter- einsatz /Kuh	kg	F / DM ² variab. Kosten /Kuh	F / DM Deckungs- beitrag /Kuh	F / DM ³ Grund- futter- kosten /Kuh	F / DM ⁴ Gebäude- Install.- kosten /Kuh	F / DM ⁵ Lohnan- spruch /Kuh	F / DM ⁶ Arbeits- einkom- men/Kuh	F / DM ⁷ Gesamt- einkom- men/Kuh	F / DM einzel- kosten- freie Leistung /Kuh
Bezirk Südwürttemberg-Hohenzollern, Region VORLAND														
65	14,0	43	3699	1411	577	269	616	1015	421	136	358	458	642	100
77	20,5	50	3544	1457	394	185	530	1147	371	127	344	649	822	305
75	17,1	46	3434	1366	236	110	415	1173	378	156	302	639	800	337
80	16,1	46	3544	1500	483	227	591	1129	354	139	347	636	803	289
68	20,1	72	3541	1748	393	184	536	1432	481	125	342	826	1037	484
64	21,0	44	3125	1264	559	262	610	874	317	108	292	449	605	157
77	13,8	62	3392	1353	383	180	531	1042	462	111	352	469	645	117
93	25,7	43	3527	1396	357	168	477	1139	333	248	283	558	815	275
76	8,5	55	3732	1526	721	339	694	1052	537	166	360	349	557	-11
79	10,8	49	3268	1321	649	307	661	880	520	118	361	242	413	-119
66	14,2	49	4048	1620	510	239	649	1191	451	136	369	604	808	235
71	20,5	44	4218	1606	580	272	637	1189	289	152	318	748	883	430
61	18,4	50	3611	1278	668	314	669	829	377	325	330	127	385	-203
100	27,4	54	3550	1474	246	115	440	1254	347	101	308	806	992	498
96	19,0	44	3500	1314	249	116	438	1096	401	88	298	607	807	309
98	13,0	39	4173	1651	523	245	600	1271	271	326	336	674	973	338
85	17,5	38	4066	1574	426	200	525	1269	373	346	295	550	854	255
96	18,1	47	4107	1623	601	282	604	1239	416	244	276	579	903	303
93	15,6	47	4118	1620	422	198	525	1315	413	121	317	781	951	464
94	22,4	52	3655	1381	200	93	422	1179	432	88	306	659	898	353

Einzelbetriebsergebnisse : Ø 1965 - 67

Tabelle 41:

HP	Kuh- zahl	ar HP ¹ /Kuh	Liter Milch /Kuh	F / DM Milch /Kuh	Kraftfutter- einsatz/Kuh	F / DM ² variab. Kosten /Kuh	F / DM Deckungs- beitrag /Kuh	F / DM ³ Grund- futter- kosten /Kuh	F / DM ⁴ Gebäude+ Install.- kosten /Kuh	F / DM ⁵ Lohnen- spruch /Kuh	F / DM ⁶ Arbeits- einkom- men/Kuh	F / DM ⁷ Gesamt- einkom- men/Kuh	F / DM einzel- kosten- freie Leistung /Kuh	
Bezirk AURICH-OLDENBURG														
					kg	F/DM								
81	16,1	78	3791	1299	971	388	708	811	453	80	364	278	553	-86
100	13,5	85	4019	1372	1239	495	814	778	584	243	366	-49	399	-415
77	23,5	72	4740	1699	1002	406	692	1227	423	307	303	497	798	194
100	20,0	84	3685	1245	1052	468	768	697	433	276	307	-12	361	-319
100	40,6	77	3705	1315	567	226	510	1025	465	243	311	317	594	6
100	20,6	83	3428	1166	758	341	650	736	425	363	309	-52	390	-361
93	13,8	74	4225	1515	605	264	573	1162	478	345	360	339	696	-21
68	19,1	59	3783	1309	999	400	706	823	420	324	296	79	410	-217
100	17,8	85	3762	1213	264	118	420	1013	573	95	330	345	625	15
76	13,7	71	4540	1735	893	419	757	1198	541	118	397	539	743	142
80	15,4	72	4488	1680	713	322	646	1254	623	103	394	528	799	134
74	18,7	64	3761	1502	707	319	639	1083	494	93	345	496	692	151
83	22,3	93	4323	1638	770	369	705	1153	509	165	333	479	677	146
96	17,5	65	4235	1613	1131	453	759	1074	539	94	327	441	725	114
99	34,2	87	3925	1555	1056	422	734	1041	577	96	339	368	705	29
99	42,8	87	3577	1325	639	255	559	986	417	247	323	322	693	-1
88	18,9	66	3539	1361	1391	556	912	689	491	87	325	111	309	-214
100	22,7	74	3690	1373	726	290	615	978	471	80	332	427	620	95
82	21,7	61	4237	1622	1054	422	726	1116	461	96	318	559	742	241

Tabelle 42:

Einzelbetriebsergebnisse : Ø 1965 - 67

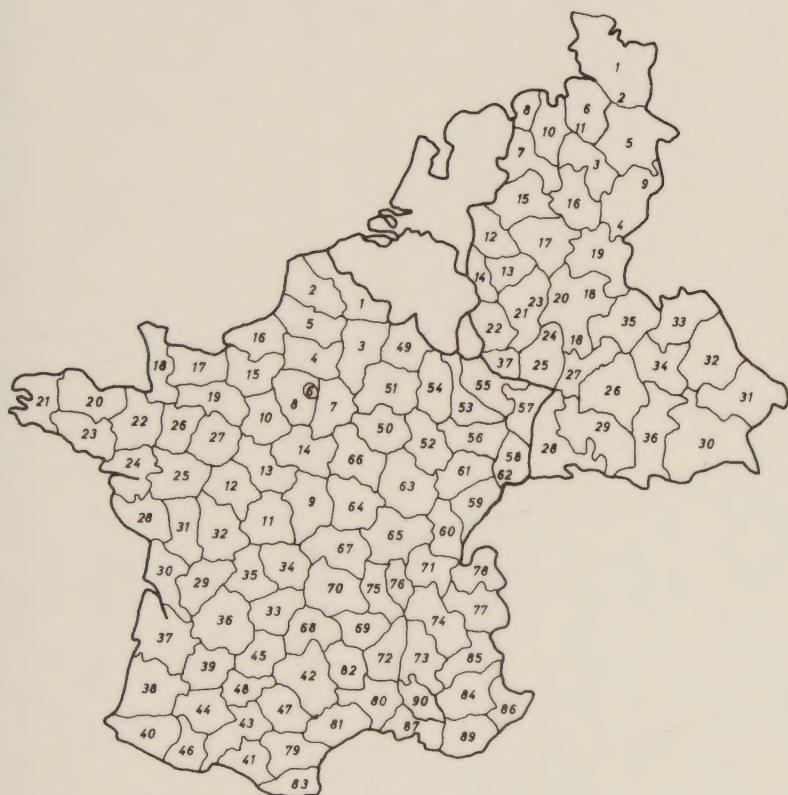
HP	Kuh- zahl	ar HP ¹ /Kuh	Liter Milch /Kuh	P / DM Milch /Kuh	Kraftfutter- einsatz/Kuh	F / DM ² variab. Kosten /Kuh	P / DM Deckungs- beitrag /Kuh	F / DM ³ Grund- futter- kosten /Kuh	P / DM ⁴ Gebäude+ Installat- kosten /Kuh	P / DM ⁵ Lohnan- spruch /Kuh	F / DM ⁶ Arbeits- einkun- men/Kuh	F / DM ⁷ Gesamt- einkom- men/Kuh	F / DM einzel- kosten- freie Leistung /Kuh
					kg	F/DM							
Bezirk DARMSTADT													
76	17,9	80	3774	1455	756	373	715	960	363	343	67	435	-276
71	17,4	80	4325	1728	1107	415	824	1124	111	379	426	635	47
65	12,6	54	4203	1643	896	386	729	1134	314	371	355	655	-16
95	10,9	99	3809	1432	521	241	584	1068	363	337	-24	359	-361
89	20,1	63	3896	1536	713	297	640	1116	338	320	218	542	-102
84	16,4	61	3669	1414	768	311	678	956	302	351	94	414	-257
100	12,8	79	3435	1347	507	241	575	992	290	363	171	477	-192
69	10,1	73	4040	1528	656	282	625	1123	119	414	460	668	46
90	16,7	66	3646	1375	832	377	706	889	382	275	57	392	-218
94	13,8	98	3493	1297	420	207	548	969	393	378	19	411	-359
76	14,7	66	4646	1828	1394	562	916	1132	352	263	161	462	-102
62	16,7	44	3355	1374	1159	502	858	736	129	345	320	466	-25
77	15,6	50	3494	1429	765	349	720	929	415	274	38	361	-236
61	13,4	61	3208	1279	358	151	520	979	121	335	284	507	-51
60	10,7	60	3310	1305	650	286	647	878	369	376	-83	237	-459
71	14,0	52	3885	1568	1233	498	886	902	314	407	120	428	-287
73	40,4	79	3827	1487	667	262	604	1103	263	320	441	721	121
78	11,0	77	3562	1388	718	296	721	887	127	401	94	329	-307
62	16,8	39	3945	1649	1116	493	873	996	463	278	20	314	-258

Lebenslauf

7. August 1939 geboren in Leipzig/Sachsen als Sohn des Landwirts Elmar v. Eschwege und seiner Ehefrau Huberta, geborene v. Hopffgarten
- Ostern 1946 Volksschule in Aue, Kreis Eschwege
- Ostern 1950 Realgymnasium Friedrich-Wilhelm Schule in Eschwege
- Ostern 1957 Gymnasium der evang. Landeskirche Kurhessen-Waldeck, Melanchthon-Schule in Steinatal, Kreis Ziegenhain
- Ostern 1959 Reifeprüfung an der Melanchthon-Schule in Steinatal
- April 1959 - 1. landw. Lehrjahr im Betrieb Klaus Kleeberg,
März 1960 Eisbergen, Kreis Minden
- April 1960 - 2. landw. Lehrjahr im Gemüsebaubetrieb Heinz
März 1961 Kunze, Jestädt, Kreis Eschwege
- 24.3.1961 Landw. Gehilfenprüfung (Landw.kammer Kurhessen)
- April 1961 - Volontär im Gemüsebaubetrieb Heinz Kunze,
Nov. 1961 Jestädt
- W.S.61/62 und Landwirtschaftsstudium an der Georg August
S.S.62 Universität in Göttingen als Externer, gleichzeitig Volontärverwalter auf einem Gut der Familie in Aue, Kreis Eschwege
- 4.1.1963 - Buchführungslehrgang in der Lehranstalt für
21.3.1963 landw. Rechnungswesen, Rolandsseck/Rhein
- S.S.63 und französische Sprachkurse an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität in Frankfurt/M.
- W.S.63/64
- März 1964 - Teilnahme an den jeweiligen höheren Sprachkursen für Ausländer an der Alliance Française und der Sorbonne, Paris
- August 1964
- W.S.64/65 - Landwirtschaftsstudium an der Justus Liebig-Universität in Gießen
- S.S.67
- 12.11.1966 1. Teil der Diplomprüfung
- 17.10.1967 2. Teil der Diplomprüfung
- seit Nov. 1967 Doktorand am Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre der Justus Liebig-Universität, Gießen

Christian v. Eschwege

Grenzen der Verwaltungseinheiten



Quelle: Stat. Amt der Europ. Gemeinschaften „Agrarstatistik“ Heft 6 / 1968

Nummerierung der Verwaltungseinheiten

Deutschland (B.R.) "Regierungsbezirke"

1 Schleswig-Holstein	9 Cher	57 Rhin (Bas-)
2 Hamburg	10 Eure-et-Loir	58 Rhin (Haut-)
3 Hannover	11 Indre	59 Doubs
4 Hildesheim	12 Indre-et-Loire	60 Jura
5 Lüneburg	13 Loir-et-Cher	61 Saône (Haute-)
6 Stade	14 Loiret	62 Territoire
7 Osnabrück	15 Eure	de Belfort
8 Aurich	16 Seine-Maritime	63 Côte-d'Or
9 Braunschweig	17 Calvados	64 Nièvre
10 Oldenburg	18 Manche	65 Saône-et-Loire
11 Bremen	19 Orne	66 Yonne
12 Düsseldorf	20 Cotes-du-Nord	67 Allier
13 Köln	21 Finistère	68 Cantal
14 Aachen	22 Ille-et-Vilaine	69 Loire (Haute-)
15 Münster	23 Morbihan	70 Puy-de-Dôme
16 Detmold	24 Loire-Atlantique	71 Ain
17 Arnsberg	25 Maine-et-Loire	72 Ardèche
18 Darmstadt	26 Mayenne	73 Drôme
19 Kassel	27 Sarthe	74 Isère
20 Wiesbaden	28 Vendée	75 Loire
21 Koblenz	29 Charente	76 Rhône
22 Trier	30 Charente-	77 Savoie
23 Montabaur	Maritime	78 Savoie (Haute-)
24 Rheinhessen	31 Sèvres (Deux-)	79 Aude
25 Pfalz	32 Vienne	80 Gard
26 Nordwürttemberg	33 Corrèze	81 Hérault
27 Nordbaden	34 Creuse	82 Lozère
28 Südbaden	35 Vienne (Haute-)	83 Pyrénées-
29 Südwürttemberg-	36 Dordogne	Orientales
Hohenzollern	37 Gironde	84 Alpes (Basses-)
30 Oberbayern	38 Landes	85 Alpes (Hautes-)
31 Niederbayern	39 Lot-et-Garonne	86 Alpes-
32 Oberpfalz	40 Parénées (Basses-)	Maritime
33 Oberfranken	41 Ariège	87 Bouches-du-Rhône
34 Mittelfranken	42 Aveyron	88 Corse
35 Unterfranken	43 Garonne (Haute-)	89 Var
36 Schwaben	44 Gers	90 Vaucluse
37 Saarland	45 Lot	

France "Départements"

1 Nord	46 Pyrénées (Hautes-)
2 Pas-de-Calais	47 Tarn
3 Aisne	48 Tarn-et-Garonne
4 Oise	49 Ardennes
5 Somme	50 Aube
6 Seine	51 Marne
7 Seine-et-Marne	52 Marne (Haute-)
8 Seine-et-Oise	53 Meurthe-et-
	Moselle
	54 Meuse
	55 Moselle
	56 Vosges

Quelle: Stat. Amt der Europ. Gem. "Agrarstatistik", Heft 6/1968,
Karte 114

FOTO-DRUCK LENZ · 63 Gießen · Riegelpfad 32/Ecke Ludwigstraße
Telefon 0641-77449